

अंशों में लिखते हैं ?

- उस तर्कव्य का नाम है जिसे हम अंकों में लिखी हुई संख्याओं को पढ़ते हैं

(५) योग और अन्तर की तारीफ़ बयान करो !

(ज०) योग यानी जोड़ - एक जगह की कई संख्याओं के इकट्ठा करने को कहते हैं !

अन्तर यानी बाकी - एक जगह की दो संख्याओं में से छोटी संख्या को घटाने को कहते हैं !  
बड़ी संख्या में से

(६) गुणन और भाग की तारीफ़ बयान करो !

(ज०) गुणन यानी घात - योग को उम गुणनखर कायदे को कहते हैं जिसमें कोई दो वा कई बार दूसरी संख्या की इकाइयों के अनुसार इकाई की जाय उनमें से पहिली संख्या को गुण्य और दूसरी को गुणक कहते हैं और गुणा करने से जो फल हासिल होता है उसे गुणन फल कहते हैं !

भाग - अन्तर के उस संज्ञेय यानी गुणनखर कायदे को कहते हैं जिसमें बड़ी में से छोटी संख्या कई बार घटाई जाय !

(७) वह कौन सी बड़ी से बड़ी संख्या है जो दो अंकों से लिखी जाती है और चारों ओर से लिखी हुई सच से बड़ी और सच से छोटी संख्या बताओ !

हल - ९९ और ९९९९. १०००

(८) इकानवे, आठ हजार नव्यानवे तीन कोड़ पांच हजार को अंकों में लिखो -

हल - ८१,

१००० ५०

(९) ४८.५०७, १००८० ३०२ इन

या

८३५.५४५८ इन संख्याओं में

हल - उनका स. पांच सौ सात, एक

ताएँ से ५ का मोल ५ और ३ का

(दाहिनी तरफ़ से) ८ का मोल ८ -

(१०) आ - बारह हजार बारह सौ

नी हजार आठ सौ घीराती ५

(घ) किस शंक में ५ शंक नौ नी के कम करें कि शंकर सात शंक जाय २ के हों  
 और २० लाख में से क्या घटावे कि बाकी १५ लाख ३ हजार ३५ हैं-

(ख) हस्त-१२००० + १२१२ = १३२१२ ज०. २५००० + २५२५ = २०५२५ ज०  
 ६५०० + ६८४ = १०३८४ जवाब

व-	८८८८८८८	२००००००
	८८८८८८	१५०३०३५
	८८८८८८० ज०	८८८८८५ ज०

(११) श्र.वे से रेखात छोटा है और से सी उमर ३२ बरस की है (जो दिखे से  
 ४ बरस बड़ा है) तो वे और से की उम्रों का फर्क बताओ और श्र.वे की उमर भी बताओ

हस्त- ३२-४ = २८ बरस श्र की उम्र हुई. अब चूंकि श्र से वे ४ बरस बड़ा है  
 ∴ २८ + ४ = ३२ बरस वे की उम्र हुई. और वे और से की उम्रों का फर्क = ३०-३२ = ५ ज०

(१२) नीचे मिले हुए पदों की सीमात बताओ-

(१) २१-६ + १५-६-१२+२४ (२) २५+(८+१०-५-३) (३) ३५-(१५+३५-६+१०)

हस्त- पहले में सब धनों के योग में सब ऋणों का योग घटाओ तो

२१-६+१५-६-१२+२४ = २१+१५+२४-६-६-१२ = ६०-३० = ३० ज०

दूसरे में किया योग की होगी तो = ५+(८+१०-५-३) = २५+(१८-८) = २५+१० = ३५

तीसरे में चूंकि कोष्ठक के पहले ऋण चिन्ह है ∴ उसके अन्दर धन चिन्ह दे बरा  
 य माना चिन्ह और ऋण चिन्ह दे बराय धन चिन्ह लिखकर तीसरे को दूर  
 हारो तो- ३५-(१५+३५-६+१०) = ३५-१५-३५+६-१० = ३५+६-५० =

९५-३५-१० = ११५-६० = ५५ जवाब

(१३) जबकि +, -, ×, ÷ इन चारों के चिन्ह बदली जाय जावे तो उसकी किस  
 किस तरह से की जायगी और १००+१०६+१८४६-५० विभा ४-(३+३-४)+(३×  
 ३४÷०) ३ इन पदों का सीमात बताओ.

हस्त- पहले भाग की किया, छोटे गुण की किया, फिर बाकी और देह की किया  
 सरलित या बरती चालिदे.

१००+१०६+१८४६-५० = १०००+६०६-५० = १०००+५५६-५० = १०५०-५० = १००० जवाब

$$\text{तो } \{4 - (3 + 2 - 4) + (3 \times 4 \div 2) - 2\} = \{4 - (4 - 4) + (3 \times 2) - 2\} \\ = \{4 - 1 + 6 - 2\} = 4 + 3 = 7 \text{ ज०}$$

(१४) गुण्य गुणांक रूप अवयव यानी गुणन खंड किन्हे कहते हैं.

हल- किसी संख्या के ऐसे खंडों को जिनके गुणनफल से वही संख्या बनती है उन गुणन खंड कहते हैं. मसलन २१ के गुणन खंड ३.७ हैं

(१५) दृढ़ और अदृढ़ संख्या की तारीफ बयान करो?

हल- जिस संख्या के ऐसे गुणन खंड नहीं हो सके जिनमें से हर एक खंड एक से बड़ा हो उसको दृढ़ संख्या कहते हैं मसलन २.३.५.७.११.१३.१७ वगैरह संख्या हैं और जिस संख्या के ऐसे खंड हो सके हैं जिनमें से हर एक खंड एक से बड़ा हो उसको अदृढ़ संख्या कहते हैं मसलन ४.६.८.९.१०.१२.१४ वगैरह संख्या हैं?

(१६) दिखलाओ कि हर अदृढ़ संख्या के ऐसे गुणन खंड हो सके हैं जिसमें से हर एक खंड दृढ़ संख्या है?

हल-  $4 = 2 \times 2$ ,  $6 = 2 \times 3$ ,  $8 = 2 \times 2 \times 2$ ,  $9 = 3 \times 3$  - जवाब

(१७) किसी बड़ी संख्या के दृढ़ गुणन खंड निकालने का फायदा लिखो और १२६०. ४६२० के दृढ़ गुणन खंड दीक्षा करो.

हल- पहले उस संख्या को छोटी दृढ़ संख्या से जिसमें वह पूरी बंट जाय बांटे दते हैं फिर भजन फल को किसी छोटी दृढ़ संख्या से जिससे वह पूरी बंट जाय बांटे हैं इसी तरह हर भजन फल को बांटे जए चने जाते हैं यहां नक दि पिछला भजन फल १ हो जाय जितनी संख्या उस क्रिया में भाजक के तोर पर काम में लाते हैं वे सब ही दृढ़ संख्या के गुणन खंड हैं-

२	१२६०
३	४२०
४	३१५
५	२०४
६	२१
७	३

२	४६२०
३	१५४०
४	११५५
५	९२४
७	७२
११	४२

∴ १२६० के दृढ़ गुणनखंड = २×२×३×३×५×७ जवाब

और ४६२० के दृढ़ गुणनखंड = २×२×३×५×७×११ जवाब

(१८) ५३२ को ३५ से और १२८० को ७२ से खंड गुणन क्रिया से गुणा करो जब कि हर एक खंड १२ से कम हो -

हल - चूंकि ३५ के गुणनखंड ५.७ है और ७२ के गुणनखंड ८.६ है

$$\begin{array}{r} ५३२ \\ ३५ \overline{) ५३२} \\ १८६० \end{array}$$

$$\begin{array}{r} १२८० \\ ७२ \overline{) १२८०} \\ ८६४० \end{array}$$

(१९) ३४५३३ में ५६ का भाग खंड भाग की रीति से करो जबकि हर एक खंड १२ से कम हो

हल - चूंकि ५६ के गुणनखंड ८.७ है ∴ ३४५३३ में पहले ८ का फिर ७ का भाग देना चाहिए

$$\begin{array}{r} ८ \overline{) ३४५३३} \\ ५६ \overline{) ४३२६} \\ ६९६ \end{array}$$

५ पहली बाकी  
४ दूसरी बाकी

जब दूसरी बाकी ४ को पहले भाजक ८ से गुणा करो पहली बाकी ५ को जोड़ो तो अंशल बाकी  $४ \times ८ + ५ = ३७$  ऊर्ध्व यानी ५६ के भाग देने में ६९६ भजनफल और ३७ बाकी बचे.

(२०) ६४५६८ में ५२८ का भाग खंड भाग की रीति से दो जबकि हर एक खंड १२ से कम हो.

चूंकि ५२८ के गुणनखंड ६.८.११ हैं इन्हें ध्यान से भाग इस तरह दिया जायगा कि

$$\begin{array}{r} ६ \overline{) ६४५६८} \\ ८ \overline{) ९०७६६} \\ ११ \overline{) ९३८४४} \\ १२२ \end{array}$$

२ पहली बाकी  
६ दूसरी बाकी  
३ तीसरी बाकी

जब तीसरी बाकी तीन को पहले और दूसरे भाजक ८ और ६ से गुणा करो और दूसरी बाकी ६ को पहले भाजक ६ से गुणा करो इन दोनों के गुणन फलों के योग में पहली बाकी २ को जोड़ो योगफल समल बाकी होगा -

∴ १२२ भजनफल और  $(३ \times ८ + ६ + ६ \times ६ + २) = (२४ + ३६ + २) = ६२$  बाकी बचे.

(२१) किसी संख्या को ऐसी संख्या से गुणा करने का कायदा निम्नो जिसके मूल गुणक के अंक ८ के हों और ३८७६५ को ८८८८ में गुणा करें।

हल- जिस संख्या को गुणा करना है उसके दाहिनी तरफ़ इतने शून्य लिखो जितने गुणक में ० के हों और जो कुछ हासिल हो उसमें से उस संख्या को घटा दो  
 $\therefore 387650000 - 38765 = 387611235$  जवाब

(२२) किसी संख्या को ऐसी संख्या से गुणा करने का जो दस के किसी घात से गुनी १०, १००, १०००, १०००० के रूप में हो गुणा करने का कायदा निम्नो और ५४२३ को ८८८८ से गुणा करें।

हल- जिस संख्या को गुणा करना है उसके दाहिनी तरफ़ उतने शून्य लिखो जितने गुणक में अंक हैं और जो कुछ हासिल हो उसमें से उस संख्या का उतना गुना घटा दो जितना गुणक अपने पास के दस के घात से कम हो।

$\therefore 8888 = 1000 - 12$   
 $\therefore 54230000 - 5423 \times 12 = 54230000 - 65076 = 54164924$  ज०

(२३) ऊपर लिखे हुए कायदे से ८८८८ <sup>१४५</sup> १४५ को ७४४ से गुणा करें  
 हल- चूंकि ८८८८ <sup>१४५</sup> १४५ में १४५ जोड़ने से १००० होते हैं  
 $\therefore (10000 - 115) \times 744 = 7440000 - 85200 = 7354800$  <sup>१४५</sup> १४५  $= 7354800 - 10 \times 115 = 7353650$

(२४) ऐसी दो संख्याओं के गुणा करने का कि जिनके गुण्य और गुणक में एक के अंक हैं कायदा निम्नो और ११११११ को ११११ से गुणा करें

हल- चूंकि गुण्य में ७ स्थान और गुणक में ५ स्थान हैं  $\therefore 7-5=2$   $\therefore 2+1=3$   
 $\therefore 4$  को तीन स्थान तक रक्ता तो ५५५ हुआ अगर इसके दोनों तरफ़ एक एक कम करके

लिखो तो १२३४५५५५३२१ हुआ यही गुणनफल है और जब गुण्य और गुणक स्थानों का योग दहाई जानी १०, ११, १२ हो जाय तो उनके स्थानों का अंतर बांके शून्य स्थानों में उसी तरह से लिखो कि नीचे की दहाई बाहर ऊपर की दहाई बाहर जैसे ११ को तीन स्थानों में यों लिखो <sup>११</sup> ११ फिर उसी तरह एक एक कम कर के दोनों के बीच बायें सब अंक लिखकर जोड़ो नो योग गुणनफल होगा।

मसलान ११११११११११११ को ११११११११११११ से गुणा करना है.

चूँकि इसके गुण्य में १४ अंक और गुणक में ११ अंक हैं: १४-११+१=३+१=४

१०८८०६५४३२१

११

११

११

११

१०

१२३४५६७८९

१२३४५६७८९१२३२२०८८७६५४३२१ जवाब ज्ञाता

(१५) किसी दो संख्याओं के योग का वर्ग बताकर होना है उन संख्याओं के बर्गों और

उन गुणनफल के दूने के योग के इस नियम के अनुसार २५.४४ का वर्ग निकालो

हल- ऐसी संख्याओं दो ऐसे दो हिस्से में बांटना चाहिये कि जिनके एक हिस्से में शून्य

आवे: २५ को २०+५ और ४४ को ४०+४ हिस्सों में बांट लिया

∴ (२५)<sup>२</sup> = (२०+५)<sup>२</sup> = (२०<sup>२</sup> + ५<sup>२</sup>) + २० × ५ × २ = ४०० + २५ + २०० = ६२५ जवाब

और (४४)<sup>२</sup> = (४०+४)<sup>२</sup> = (४०<sup>२</sup> + ४<sup>२</sup>) + ४० × ४ × २ = १६०० + १६ + ३२० = १९३६ जवाब

(१६) ३५ का वर्ग ६२५ है और ५६०५ का वर्ग ३२२० ५६२५ है तो बिना गुणा किये

ज्ञा २५६ और ५६०५ का वर्ग दर्शाओ.

हल- चूँकि २५ का वर्ग ६२५ सवाल में दिया हुआ है: २५० के वर्ग के नियम १२५

मा ०० चढ़ा देंगे: २५० का वर्ग ६२५०० ज्ञाता.

∴ २५६<sup>२</sup> = (२५०+६)<sup>२</sup> = २५०<sup>२</sup> + ६<sup>२</sup> + २५० × ६ × २ = ६२५०० + ३६ + ३००० = ६५५३६

चूँकि ५६०५ का वर्ग ३२२० ५६२५ सवाल में दिया हुआ है: ५६०५० के वर्ग के

नियम ३२२० ५६२५ पालो यिन्ही चढ़ा दीं: ५६०५० का वर्ग ३२२० ५६२५०० ज्ञाता

∴ ५६०५४<sup>२</sup> = (५६०५०+४)<sup>२</sup> = ५६०५०<sup>२</sup> + ४<sup>२</sup> + ५६०५० × ४ × २

= ३२२० ५६२५०० + १६ + ४४८४००० = ३२२१००६५६ जवाब

(१७) दो संख्याओं के अन्तर का वर्ग बताकर होना है उन संख्याओं के वर्गों के योग के

और उनके गुणनफल के दूने के योग के इस नियम के अनुसार ८६८ का वर्ग करो.

हल- ८६८<sup>२</sup> = (१०००-१३)<sup>२</sup> = १०००<sup>२</sup> - २ × १००० × १३ + १३<sup>२</sup> = १०००००० + १ - २६०००

= १०००००१ - २००० = ९९८००१ जवाब

(२८) दो संख्याओं के योग और अंतर का घात बराबर होता है उनके वर्गान्तर के इस नियम के अनुसार ५६-४४ का वर्गान्तर दर्याफ्त करो.

हल-  $56^2 - 44^2 = (56 + 44) \times (56 - 44) = 100 \times 12 = 1200$  ज.

(२९) किसी दो अंकों से बनी हुई संख्या का वर्ग दर्याफ्त करने का आसान कायदा लिखो और इस नियम के अनुसार ६२ का वर्ग निकालो.

हल- जिस संख्या का वर्ग करना हो उसके इकाई के एक अंक को एक जगह जोड़ दो और एक जगह घटा दो जो कुछ योग और अंतर हो उसको गुणा का गुणनफल में इकाई के अंक का वर्ग जोड़ दो.

$(62)^2 = (62 + 2) \times (62 - 2) + 2^2 = 64 \times 60 + 4 = 3840 + 4 = 3844$  जवाब

(३०) तीन या ज्यादा अंकों से बनी हुई संख्या का वर्ग दर्याफ्त करने का कायदा लिखो और ६३४ का वर्ग दर्याफ्त करो.

हल- आगे के दो या ज्यादा अंकों को इकाई मान लो फिर उस लिखे हुए कायदे से वर्ग दर्याफ्त करो.

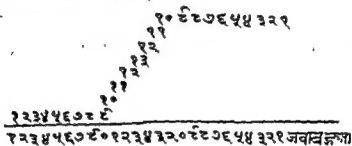
आसानी के लिये  $38^2$  निकालो  $\therefore 38^2 = (38 + 2) \times (38 - 2) + 2^2 = 40 \times 36 + 4 = 1440 + 4 = 1444 \therefore (638)^2 = (638 + 2) \times (638 - 2) + 2^2 = 640 \times 636 + 4 = 407040 + 4 = 407044$  जवाब

(३१) ऐसी संख्या का वर्ग दर्याफ्त करने का कायदा लिखो जिसके सब अंक एक ही एक हों और १११११११ इसका वर्ग दर्याफ्त करो.

हल- पहले उस संख्या के सब स्थान गिन लो जितने स्थान हों उस अंक को निम्न कर उसके दायें बायें ऊपर से एक एक कम करते एक से एक तक लिखो इस तरह से जो संख्या बनेगी वह चाली हुई संख्या का वर्ग होगा.

चूंकि १११११११ इस संख्या में ९ स्थान हैं  $\therefore$  पहले पाठ के अंक को लिख और उसके दाईं तरफ एक एक कम करते ०६५४३२१ लिख दिये और दाईं तरफ १२३४५६७ लिख दिये  $\therefore$  चाली हुई संख्या का वर्ग - १२३४५६७८९०६५४३२१ है जवाब

(३२) अगर एक के अंक वाली संख्या के सब स्थानों का योग ऐसे ज़िदा हो तो उसका वर्ग इस तरह से दर्शाई कर सकते हैं कि ऊपर लिखी ऊर्ध्वरेखित के अनुसार पहले सब स्थानों के योग के तुल्य संख्या निरवकर उसके दायें बायें एक अंक कम से निरवते जाओ दाईं ओर वाली की इकाई अर्थात् दाहिना अंक सर्वदा बाहर रहेगा उसके नीचे दूसरा अंक न लिखा जाय गा और बाईं ओर वाले का बायां अंक सर्वदा बाहर रहेगा जैसे कि दाहिने ओर वाले में परन्तु ऊपर के नौका शून्य से बाहर और नीचे के नौका एक नीचे लिखा जाय गा फिर कम से कम को जोड़ लो वही उक्त राशि का वर्ग होगा. मसलन १११११११११११ इस संख्या का वर्ग निकालने की चूंकि इस संख्या में एक को १२ अंक हैं.



(३३) ऐसी संख्या के वर्ग करने का आसान रायदा लियो जिसको सब अंक नौ नौ के हों और २२२२२२२२ इस संख्या का वर्ग निकालो.

हल- जितने स्थान नौ के हों उतने स्थानों की तादाद में से एक कम बाएँ उतनेही शून्य दाहिनी ओर और जितने शून्य हों उतने नौ के बाईं ओर के ऊपर लिख दो और सब के ऊपर एक लिख दो.

चूंकि २२२२२२२२ इस संख्या में ७ स्थान हैं ∴ २ के दाईं तरफ ६ शून्य और बाईं तरफ ६ अंक नौ नौ के निरवकर दाहिनी तरफ एक का अंक बढ़ा दो नौ बाईं ऊर्ध्व संख्या का वर्ग हो जायगा... २२२२२२२२ ०००००० १ नयाच

(३४) एक संख्या का वर्ग जानकर दूसरी संख्या का वर्ग करने का रायदा बया न करो और इस नियम के अनुसार अगर ५ का वर्ग २५ है तो बगैर गुणा किये ७५ का वर्ग दर्शाई करो.



हल- दोनों संख्याओं के योगान्तर के घात को उस वर्ग में जोड़ दो तो चाही  
 ई संख्या का वर्ग होजायगा  $\therefore 34^2 = (34+4) \times (34-4) + 24 = 20$   
 $30+24 = 5400 + 24 = 5424$  जवाब

(34) किसी संख्या को ऐसे भाजक से भाग देने का ज्ञापक हिसाब जितने में सब  
 नौ नौ के हों और 32 36 48 72 144 में 144 का भाग दो.

हल- जितने संक नौ नौ के भाजक में हों उतने संक भाजक के बाहिरी और  
 छोड़कर बाकी रखा कर दो उसके बाईं ओर को लब्धि और दाहिनी ओर को बाकी रह  
 ती जायगी और फिर दूसरी बार भी जो पहले लब्धि रखा की बाईं ओर ही है उसमें  
 से भाजक के 2 के स्थानों के तुल्य संक दूसरी स्तर में रखा दो बाईं ओर को लब्धि  
 और बाकी संक जो बचे पहली लब्धि के नीचे क्रम से धर दो इसी तरह वहां तक  
 करते जाओ जहां तक लब्धि में कोई संक न रहे और लब्धि बाकियों को रखा दो  
 बायें बायें क्रम से रखने जाओ और अंत की लब्धि को बाकी में भी रख दो और  
 फिर सब लब्धि और बाकियों को क्रम से जोड़कर योगों को ठीक लब्धि और  
 बाकी जानो अगर बाकियों के योग में कोई संक भाजक के स्थानों की संख्या  
 से ज्यादा होजाय उसे लब्धि और बाकी दोनों में जोड़ दो और अगर बाकी भाज  
 क के बराबर बचे तो लब्धि में एक जोड़ दो और बाकी में कुछ न लिखो.

3208888	144
3208	888
3	888
3208888	444
3208888	444 बाकी
3488888 में 144 का भाग दो	
3488888	24444 बाकी
34	8888 दूसरी बाकी
	34 गौतरी बाकी
लब्धि = 3488888	8888 बाकी



(४१) ३५६० ७ आ० ८ पाई को १४५ से गुणा करो और १२२५६६ १४ आ० ७ पाई में ७० का भाग दो.

हल चूंकि १४५ = १२ × १२ + १ और ७० = ७ × १०

रूपये आने पाई  
 ३५ " ७ " ८ × १४५ = ७० { ७ | १२२५ " १४ " ७  
 १२ { १० | १०५ " २ " ५  
 १० " ८ " ५२६

५२५ " १३ " ०  
 ५१०८ " १२ " ०  
 ३५ " ७ " ८

पस ७० के भाग में १०६० = १० × १०६ पाई

५१४५ " ३ " ८ गुणनफल भजन फल ऊप्रा.

(४२) १५ रूपये ८ आने ५ पाई को ३५६ से गुणा करो

रूपये	आने	पाई	रूपये	आने	पाई
१५	" ८	" ५	८३	" ८	" ६
		१०	३३६	" ६	" १०
१५५	" १४	" २५	३६७६	" ६	" ०
		१०			
१५५८	" १३	" २५	५५४६	" २	" ४ ज०

(४३) १५२८ रूपये १५ आना ३ पाई में २९ का और ५३ पौन्ड १५ शिलिंग ८ पेन्स में ११२ का भाग दो

हल २९ = ७ × ३ और ११२ = ४ × ४ × ७

रूपये	आना	पाई	पौन्ड	शिलिंग	पेन्स
१५२८	" १५	" ३	५३	" १५	" ८
२९८	" १२	" ६	१३	" ८	" १९
७२	" १२	" १९ ज०	३	" ७	" २६

८ " ७ जवाब

(४४) ५ पौन्ड १४ शिलिंग ८ पेन्स को ४५२६ से गुणा करो

पौन्ड	शिलिंग	पेन्स	पौन्ड	शिलिंग	पेन्स
५	" १४	" ८	३४	" ८	" ४
		१०			
५७	" ७	" २४	२१४	" १४	" ७
		१०			
५७३	" १२	" १९	२२६८	" ४	" ७
		१०			
५७३६	" ३	" २४	२२६८५	" १४	" ७

∴ चाला ऊष्मा गुणानुपल २५८६३ मौन्ड ४ शिनिंग २३ पेन्स है

(४५) १५ मौन्ड १३ शिनिंग ६ पेन्स ३० मौन्ड ८ पेन्स ६ मौन्ड ५ शिनिंग ९ पेन्स  
 २८५ रु १५ आने ८ पाई व ३०८ रु ८ आने ४ पाई २५३८ रु १२ आने ५ पाई  
 का योग आंगरेजी और हिन्दुस्तानी दोनों किस्म के सिक्कों में बताया जब १ रु बराबर  
 वर २ शिनिंग के समान किया जाय

हल- आंग्रेजी २ शिनिंग = १ रु इसमें से १ मौन्ड = १० रु और १ शि = ८ आने और  
 १ पेन्स = ८ पाई और १ आने = १ ई पेन्स

१५ मौ० १३ शि० ६ पैस + ३० मौ० ८ पेन्स + ६ मौ० ५ शि० ९ पैस = ५८ मौ० १८ शि०  
 ३ पेन्स = ५८८ रु १० आने

२८५ रु १५ आने ८ पाई + ३०८ रु ८ आने ४ पाई + २५३८ रु १२ आने ५ पाई =  
 ३५३४ रु ५ आने ४ पाई = ३५३ मौ० ८ शि० ८ पेन्स

∴ आंगरेजी सिक्कों में जोड़ = ५८ मौ० १८ शि० ३ पे० + ३५३ मौ० ८ शि० ८ पेन्स  
 = ४१३ मौ० ३ शि० ११ पेन्स . और हिन्दुस्तानी सिक्कों में जोड़ = ५८८ रु १० आने  
 ३५३४ रु ५ आने ४ पाई = ४१३३ रु १५ आने ४ पाई

(४६) वह बौन का अदद है जिसको रईमे गुणा करे तो गुणनफल वह अदद होवे  
 १६३ को ४३० से गुणा करने से होता है.

हल- चाला ऊष्मा अदद =  $१६३ \times ४३० \div ८६ = ७००० \div ८६ = ८१५$  जवाब

(४७) १११ बींदो तिहुई और ११२ बी तीन बींदो में बरा बर्बा है और एक रुप  
 में १८ हाथ पानी तब उसमें ३२ हाथ रसी लगती है और जब २४ हाथ पानी हो  
 वे तो दिलने हाथ रसी लागेगी.

हल-  $(१११ \times २) \div २ = २२२ \div २ = १११$  २४-१८=६

$(११२ \times ३) \div ४ = ३३६ \div ४ = ८४$  ३२-१=३१ हाथ

∴ ११-८४=७३ का पद जवाब पाहल ३६ हाथ जवाब दम

(४८) हां सांवालों के योग का जवाब ८०० है और पंजाब का जवाब ३०० है और दक्षिण का

हल- बांसांवा = ८०० + ३०० = १००० पंजाब का जवाब = ८०० - ३०० = ५००

(४८) तीन शंकों का गुणनफल  $२६३०६६२$  है और तीसरा शंक दूसरे शंक से है और दूसरे और तीसरे शंकों का योग  $६०६$  है तो प्रत्येक शंक क्या होगा

हल  $१+२=३$

∴ दूसरा शंक =  $६०६ \div ३ = २०२$

तीसरा शंक =  $२०२ \times ३ = ६०६$

और दूसरे तीसरे शंकों का गुणनफल =  $२०२ \times ६०६ = १२२४०८$

इसलिये पहला शंक =  $२६३०६६२ \div १२२४०८ = २१५$  जवाब

(४९) सात शंक और सोरो के दोमियान २ मील का दूरी है एक एक मील दिये गिनमें से हर एक का व्यास पौन इंच हो बगल २ राकर रोशन मध्ये तो कितने चरण रोशन होंगे और खर्च रोशनी का प्रति चरण एक रुप तो कुल रोशनी में कितने रुपये खर्च होंगे-

हल - २ मील =  $२ \times १७६० \times ३ \times १२ = ५०६८८०$  इंच  $५०६८८० \div ३ = १६८९६०$

∴ चारों की तादाद =  $५०६८८० \div १६८९६० = ६७५८४०$  ज०

∴ रोशनी का खर्च =  $६७५८४० \div ३२ = २११२०$  रुपये ज० दूसरा

(५०) एक मुसाफिर २२ मील रोज चलता है जब वह २४ मील चल चुकता तब दूसरा मुसाफिर उसके पीछे हाफेज ३४ मील की चाल से चला तो कितने दिनों फिस बत दूसरा मुसाफिर पहिले मुसाफिर से मिलेगा-

हल - चूंकि पहिला मुसाफिर दूसरे मुसाफिर से २४ मील आगे है

∴ पहिले मुसाफिर से दूसरा मुसाफिर  $३४ - २२ = १२$  मील ज्यादा हाफेज चलना

∴ दूसरा मुसाफिर पहिले से  $२४ \div १२ = २$  दिन में मिलेगा

(५१) कितनी अधनिया ५ अशकियों और ५ रुपयों और ५ अठनियों की ५ चौकनियों और ५ उठनियों में है

हल - ५ अशकियों की अधनिया =  $५ \times १६ \times ३२ = २५६०$

५ रुपयों की अधनिया =  $५ \times १६ \times २ = १६०$

५ अठनियों की अधनिया =  $५ \times १६ = ८०$

५ चौकनियों की अधनिया =  $५ \times ८ = ४०$

५ दोषान्वितों की अधानियां =  $५ \times ४ = २०$

इसलिये कुल अधानियां =  $२८६०$  जवाब

(५३) ४ पदमी और ६ औरते और ८ लड़कों में ६८७ रु० ११ पाना  $१\frac{१}{२}$  पाई जो हम गारह से बांटो कि मर्दों को औरतों से दूने और औरतों को लड़कों से मिलने।  
हल् औरत का हिस्सा = ३ लड़कों के हिस्सों के और मर्द का हिस्सा = २ औरतों के या ६ लड़कों के। इसलिये ४ मर्दों का हिस्सा =  $६ \times ४ = २४$  लड़कों के  
६ औरतों का हिस्सा =  $६ \times ३ = १८$  लड़कों के कुल हिस्सा =  $२४ + १८ + ८ = ५०$   
एक लड़के का हिस्सा =  $६८७ रु० ११ पाना १\frac{१}{२} पाई \div ५०$   
और मर्द के हिस्से =  $६ \times (६८७ रु० ११ पाना १\frac{१}{२} पाई \div ५०) = ८८४ रु० ४१ पाना ४\frac{१}{२} पाई$   
और औरत के हिस्से =  $२४ रु० ८ पाना ४\frac{१}{२} पाई \div २ = ४१ रु० ४ पाना २\frac{१}{२} पाई$   
और लड़के के हिस्से =  $८ रु० ४ पाना २\frac{१}{२} पाई \div ३ = १३ रु० १२ पाना १ पाई$

(५४) ३६१२ को ५४०० से दो सतों में गुणा करो।

हल् चूँकि  $५४०० = ५४०० + ० = २०० \times २० + ०$

इसलिये ३६१२ को पहले २० से गुणा करो और जो

उछ गुणनफल हो उसको २०० से गुणा करो और दोनों

गुणन फलों को योग के बायदे से जुड़ो तो बाह्य हारा

गुणन फल दो सतों में निकल आयेगा ॥

$$\begin{array}{r} 3612 \\ \times 5400 \\ \hline 180600 \\ 1806000 \\ \hline 1942200 \end{array}$$

(५५) १२३४५६७८ और २८२१४४१२ का योग और फिर और गुणन फल निकालो और गुणन फल दो तीन सतों में निकालो।

हल् चूँकि  $२८२१४४१२ = २८२००००० + १४४०० + १२ =$

$२००० \times १४४०० + १४४०० \times १२ + १२ \therefore १२३४५६७८ से पहले १२०० से गुणा$

करो जो उछ गुणन फल हो उसे १२०० से गुणा करो फिर एक गुणन फल दो २००० से

गुणा करो और दोनों गुणन फलों को योग के बायदे से जुड़ो तो बाह्य हारा

गुणन फल तीन सतों में निकल आयेगा।

१२३४५६७८

२८८९५५९२

पु १६०० ई० योग

२८ ८९५५९३

১২ ৩৪৫৬৭৮

१६४६८७२४ संनर

१२३५ ५ ई ७८

२८८१ ४४१३

१५८१४८२३६

१७७३ ७७७६३ २००

३५५५५५५५५५२६४०००००

३५५३३ ४५२३११ ३३६७०

(५६) एक मजदूर ३६ गेज के वास्ते इस शर्त पर लगाया गया कि जिस गेज का

म करेगा तो २ पाना है पाई दिये जायेंगे जिस से ज काम न करेगा उत्तरेज ? पाना

इ पा० जुमना और लिया जायगा जब उसको ३ त ६ पाना मजदूरी के दिये गये

तो बताया कि उसने कितने दिन काम नहीं किया-

हल् अगर वह बाबा हाजिर होता तो उसकी २१५-६५-२३६ = ५६१०५

लेकिन उसको सिर्फ ३ रु. ६ आना दिये गये हैं।

∴ ५ तपया १० ज्ञाना - ३ त ६ ज्ञाना = २ त ४ ज्ञाना यानी ३६ प्रा. २३ नु. के तान

लेकिन एक दिन में उसको २ घाना ६ पार्स + १ घाना ६ पार्स = ४ घा० निकलाने हैं

$\therefore$  गैर हार्जरी के दिनों का तादाद  $= 365 \div 4 = 91$  दिन जवाब

(५७) बतलाओ कितने गिनी सोवरन-हफ़ नोन और शिलिंग तादाद में

चत्वार वरावर १२४६ पौन्ड में होंगे.

काल्प र गिना + र सावरन + र काल्प कान + र विमर्श = र ४ म न व न द र

१३ मर्कः ॥ १३ मर्कः ॥ १३ मर्कः ॥ १३ मर्कः ॥ १३ मर्कः ॥

हम सारा में लेना चाहिये कि ४८-५० में हमें इस शक्ति

पस ५६८५० ÷ २२ = ५६० यह तादाद हारणक की इन्ही जवाब

(५६) एका मील पे दो लड़कियाँ बीहड़ ज़र्र थीर ११० गज चलने

५. ईश्वर ज्ञान निराला भया तो अन्तर में यह नष्टका दूगर मनुके से दितना ज्ञानो दि

॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥

॥ श्रीगणेशाय नमः ॥

१६५५ = ४० पीर ४० न ३ ४२ ई गज २ पीर

(५६) सात गठरियां कपड़े का हैं और हर एक गठरी में भात २ छोटी गर्बाएँ हैं और हर एक छोटी गठरी में सनाईस २ धान हैं और हर एक धान इक्कासी २ गज का है और आध आना कम दो रुपये का तीन गज कपड़ा आता है तो कुल कपड़े की कीमत बाले।

हल् मव गर्बियों में  $(७ \times ७ \times २७ \times २९) = १०७९६३$  गज कपड़ा

चूंकि ३ गज कपड़े की कीमत ६३ रुपये हैं तो ज्ञात है कि एक गज के २९ टके रूप

॥ कुल कीमत कपड़े की  $= (१०७९६३ \times २९) \div ३२ = ७७३२५६.९१$  पाई

(६०) एक किसान ने ३ घोड़े और ७ गायें ३००० रु को खरीदीं और दूसरे किसान के साथ इसी कीमत पर ६ घोड़े और १३ गायें बेच दीं तो बताओ कि हर एक घोड़े और गाय की कीमत क्या थी।

हल् चूंकि पहिले सौदे में ३ घोड़े और दूसरे में ६ गायें ज्यादा हैं

॥ ३ घोड़ों की कीमत धगवर ६ गायों के है ६ घोड़े + १३ गाय  $= (१२ + १३) = २५$  गाय के

॥ हर एक गाय की कीमत  $= ३००० \div २५ = १२०$  रुपये जवाब ज्ञात

और एक घोड़े की कीमत  $= १२० \times २ = २४०$  रुपये जवाब दोयम

(६१) वह संख्या कीजो की जिसको ६ से गुणा करें और गुणन फल में ७ जोड़ दें और योग में १७ का भाग दें तो लब्धि ५ हो

हल्  $१७ \times ५ = ८५$ ,  $८५ + ७ = ९२$ ,  $९२ \div ६ = १५$  जवाब

(६२) यह चीजों की संख्या है कि जिसको ५ से गुणा करें और गुणन फल में १ घटावें और बाकी बर्गमूल में ४ जोड़ दें योग में २ का भाग दें तो लब्धि में ७ हो

हल् चिन्ता विधि आता इससे आसरे से

$२ \times २ = ४$ ,  $४ - ४ = ०$ ,  $० + २ = २$ ,  $२ \times २ = ४$ ,  $४ + ७ = ११$ ,  $११ \div ५ = २$  जवाब

(६३) जिस संख्या के वर्ग को १०६ से गुणा करें गुणन फल में १ जोड़ दें तो योग फल का वर्गमूल २४६ होता है तो यह संख्या कौन सी है

हल् विचार विधि  $२४६^2 = ६०५१६$ ,  $६०५१६ - १ = ६०५१५$

$६०५१५ \div १०६ = ५६९$ ,  $\therefore ५६९ = ५६९$  संख्या जवाब



(६४) धर्मदास कुछ रुपये लेकर जुआ खेलने बैठा और वह पहले ही अपने धन का आधा हार गया तब ३ रुपये जीता तब जितना धन उसके पास हुआ उसका आधा फिर हार गया फिर ३ रुपये और जीता फिर जितना धन उसके पास हुआ उसका आधा फिर हार गया फिर ३ रुपये और जीता तो उसके पास ६ रुपये हो गये तो बताओ कि वह कितने रुपये लेकर जुआ खेलने को बैठा था  
 हल बिन्दुमाविधि =  $६ - ३ = ३$ ,  $३ \times ३ = ९$ ,  $९ - ३ = ६$ ,  $६ \times ३ = १८$ ,  $१८ - ३ = १५$ ,  $१५ \times ३ = ४५$  रुपये लेकर जुआ खेलने को बैठा था

(६५) ३० रुपये की कितनी कुर्सीयाँ आवें गंजिनकी चौथाई का मोल की कुर्सी १ रुपया हो और बाकी हर एक कुर्सी का मोल ३ रुपये हों-

हन् कल्पना को कि ५ कुर्सी हैं तो सवाल के मुताबिक एक कुर्सी की कीमत एक रुपया ऊर्द्ध और ३ कुर्सी की कीमत ६ रुपये ऊर्द्ध तो  $१ + ६ = ७$   
 $\therefore ३० \div ७ = ३$  रु चौथाई का मोल और बाकी का मोल =  $३० - ३ = २७$   
 $२७ \div ३ = ९$ ,  $९ + ३ = १२$  कुर्सी जवाब

(६६) मैं १४ रुपये लेकर बाजार को गया और मेवा फ़रीश से उन रुपये में ४ बिस्म के पल्ल यानी संतरे, अनार, सेव और नासपाती बराबर मोल के लिये और भाव यह था कि एक अनार ४ पैसे का और एक सेव ३ पैसे का और एक संगत २ पैसे का और एक नासपाती १ पैसे की तो बताओ हर एक बिस्म के पल्ल कितने कितने थे जब कि पैसे का भाव ५० टके हों-

$४ + ३ + २ + १ = १०$  पैसे यानी ५ रुके,  $१४$  रुपये =  $१४ \times ५० = ७००$  टके  
 $७०० \div ५ = १४०$  ये जवाब

(६७) एक सौदागर ने कुछ दर्जन बोतलें मीठा की १४४ रुपये की नीं और इतनीही बोतलें खट्टी की ३६० रुपये की नीं और फिर मीठा १४ रुपये ७ आना ६ पाई दर्जन और खट्टी २ रुपये ४ आना ६ पाई फायदे से चेंब्र डार्न और बोतलों की खट्टियों का योग ३८४ है तो बताओ सौदागर को क्या फायदा हुआ



लेकिन एक की चाल दूसरे की चाल से १६ मील ज्यादा है

∴ एक गाड़ी की एक घन्टे की चाल =  $(५५-१६) \div २ = १९$  मील } जवाब  
और दूसरी गाड़ी की एक घन्टे की चाल =  $(१६+१९) = ३५$  मील

(७७) एक बनिये ने २५० मन गेहूं भरे और ७५ मन गेहूं निकाल कर दूतने जो एक रुपया १२ आने मन के गिनाकर सारे गेहूंओं को लेने के भाव से बेच डाला तो उसके २८ रुपये २ आने का फायदा हुआ तो बताओ उसने क्या मन के और कितने क से गेहूं भरे थे

हल चूंकि ७५ मन जो के दाम = ७५ × १ रुपया १२ आना = ९३९ रुपये ४ आना

चूंकि १३९ रुपया ४ आने के जो मिलाने से २८ रुपया २ आने का फायदा हुआ

∴ ७५ मन गेहूं की कीमत = ९३९ रुपया ४ आना + २८ रु २ आना = ९६७ रु ६ आना

∴ एक मन गेहूं की कीमत =  $९६७$  रुपया ६ आना  $\div ७५ = १२$  रुपया २ आना

∴ २५० मन गेहूं की कीमत =  $२५० \times १२$  रुपया २ आना = ३००० रुपये ४ आना

(७९) चनों के दामों से चावलों के दाम चौगुने हैं और चावलों से रुई के छे गुने हैं

और ३२ मन रुई के दाम ११५२ रुपये हैं तो एक मन चनों के दाम बताओ

हल चूंकि चनों के दामों से चावलों के दाम चौगुने हैं और चावलों के दामों से रुई के दाम छे गुने हैं और ३२ मन रुई के दाम ११५२ रुपये हैं

∴ एक मन रुई की कीमत =  $(११५२ \div ३२) = ३६$  रुपया

∴ एक मन चावलों की कीमत =  $३६ \div ६ = ६$  रुपया

∴ एक मन चनों की कीमत =  $६ \div ४ = १$  रुपया २ आना

(८०) १८० बोतलें मीठों की एक आदमी ने १५६ रु ४ आने की खरीदों तो बताओ

उमें कितनी बोतलें पानी मिलावे कि १२५ रु ६ आने की खरीदों से चने से कुछ नुकसान न हो

हल १५६ रुपया ४ आना = ३०००० पार्स

१२५ रु ६ आने = १५० पार्स,  $३०००० \div १५० = २००$  बोतल

∴ मानी की भी ऊर्ध्व बोतलें =  $२०० - १८० = २०$  जवाब

(८३) ३९ पैसा में १ मज ३० से २५ में कितना पानी मिलाया जावे कि उसकी

कीमत परत ७३ पैसा रहताय

हल् ३१ पै० = ६ पैसा और ३ पैसा = ७ पैसा और १ मन ३० सेर = ७० सेर  
 ∴ ६ पैसे = ७ पैसा = २ पैसा आव ७० सेर का कीमत २ पैसे सेर के हिसाब से ७० × २  
 = १४० पैसा हुई ∴ १४० ÷ ७ = २० सेर पानी मिनावे जवाब

(७४) एक हलवाई ने ३६ सेर चूरा ५ आ० की सेर खादि और २८ सेर चूरा ६ आने  
 और १६ सेर चूरा ६ आने के हिसाब से खरीदा और अपने तीनों को मिनादिया तो  
 (१) मिनेझा बू की कीमत की सेर बगाओ (२) वह किस हिसाब से बेचे कि उस  
 को ३७ रु नफा हो (३) किस हिसाब से बेचे कि ३७ रु नफा हो.

हल् ३६ सेर की कीमत ७ की सेर के हिसाब से = १७ रुपया ४ आना और  
 २८ सेर की कीमत ७ सेर के हिसाब से = ३ रुपया ६ आने और  
 १६ सेर की कीमत ६ आने के हिसाब से ३ रुपया ८ आना

∴ मिनेझा ३६ + २८ + १६ या ८० मन चूरे की कीमत = २२ रुपया १२ आना

(१) ∴ एक सेर की कीमत = (२२ रु १२ आ०) ÷ ८० = ४ आ० २ पै० ज०  
 (२) चूंकि कुल को २ रु ४ आने नफे के लिये २२ रु १२ आ० + २ रु ४ आने या  
 २४ रु को बेचना चाहिये

∴ एक सेर के बेचने की कीमत = २४ रु ÷ ८० = ४०० आ० ÷ ८० = ५ आने ज०

(३) चूंकि ७ रुपये ४ आने नफे के लिये कुल को २२ रुपया १२ आ० + ७ रु ४  
 आना या ३७ रु को बेचना चाहिये

∴ एक सेर के बेचने की कीमत = ३७ रु ÷ ८० = ४६० आ० ÷ ८० = ६ आने ज०

(७५) एक मंदूक में कुछ रुपये थे और उनसे खर्चा किया दूनी और चौखर्चा किया  
 गुनी और दो खर्चा चौगुनी थी और उस मंदूक की कुल रकम १५५ थी तो  
 हो हलवाई की खर्चा कितना बताओ.

हल् चूंकि (१ रु + ० खर्ची + १ चौखर्ची + ४ गुर्खर्ची) = (१ रु + १ रु + ४ रु  
 + ४ रु) = ६ रु ४ आ० और १५० रु = १५० रु = ५२०० खर्ची

∴ ५२०० ÷ ६ = ८६६ रु ४ आ० ८ पै० ८० ४० = ८६६ रु ४ आ० ८ पै० ८० ४०  
 २०० रु = ६०० रु ४ आ० ८ पै० ८० ४० = ६०० रु ४ आ० ८ पै० ८० ४०

(७६) एक कलकत्ते के सौदागर ने इंग्लैंड से १२० पौंड की मर्चिमत्तनी और  
 किरामे वगैरः का स्वर्च १५ पौंड १८ शि० ८ पेन्स मड़ा गो कुल स्वर्च की तादाद  
 रुपये में बगाओ और एक रुपये बणवर है १ शि० ८ है पेन्स के

हल - १२० पौंड + १५ पौंड १८ शि० ८ पेन्स = १३५ पौंड १८ शि० ८ पेन्स = १३० ५०० पार्दिंग  
 १ रुपये = १ शि० ८ है पेन्स = ८० पार्दिंग ∴ १ पार्दिंग = ८० रुपये  
 ∴ १३० ५०० पार्दिंग =  $(\frac{१३० \times १३० \times ५००}{८०}) = १५०७$  जवाब

(७७) २ रुपये ३ आने गज का कपड़ा ४८० रुपये के बदले में जोकि १ रुपये  
 ४ आने गज का है कितना आवेगा

हल - ४८० गज कीमत १३ आने ४ पार्दि की गज के हिसाब से = १८०० आने ४ पार्दि  
 $१५८० = \frac{३५}{१००} \times ४८० = १६८०$  आने

१ गज की कीमत २८० ३ आने गज के हिसाब से = ३५ आने  
 ∴ १ आने ३ गज की कीमत होगी ∴ ११२०० आने = कीमत  $(\frac{३५}{१००} \times ११२००)$  गज का ३५ गज  
 ∴ ४८० गज के बदले में ३२० गज कपड़ा आवेगा

(७८) ४५०० रुपये में १२ वें तीन शायसों में इस तरह से बांटी कि ब की चीं के  
 देने से ५६॥ शियादे मिले और स को के चौगुने से २०० जियादे मिले  
 हल चूंकि ब को के का दूना + ५६ ८२. १२ आने मिलेंगे  
 और स को के का चौगुना + २०० रुपये मिलेंगे

∴ स का हिस्सा + ब का हिस्सा + मै का हिस्सा = स का हिस्सा + २ स का हिस्सा  
 + ५६ ८२. १२ आने + ४ स का हिस्सा + २०० रुपये = ३ स का हिस्सा + २५६ ८२. १२ आने  
 ∴ ३ स का हिस्सा = कुल तादाद रु -  $(२५६ ८२. १२ \text{ आने}) = ४५०० - २५६ ८२. १२ \text{ आने}$   
 = ४२४३. ८८ रुपये ४ आने

∴ स का हिस्सा =  $(४२४३. ८८ \times ४ \text{ आने}) \div ३ = ५६५८. ५१$  जवाब  
 और स का हिस्सा =  $(५६५८. ५१ \text{ आने}) \div ३ + ५६ ८२. १२ \text{ आने}$   
 = २२४३. ८८ रुपये ४ आने

मै का हिस्सा =  $(५६५८. ५१ \text{ आने}) \div ३ + २०० \times २२६ ८२. १२ \text{ आने}$

(७६) वह संख्या सा है जिसको ६ से गुणा करें और गुणन फल में ७ जोड़ दें और योग में १० का भाग दें तो ५ नाबिह होते हैं

हल् विनोम विधि यानी उनदे कायदे से

$$५ \times १० = ५०, ५० - ७ = ४३, ४३ \div ६ = ७३ \text{ संख्या जयाव}$$

(७७) वह तीन मी संख्या है जिसे ५ से गुणा करके १ घटावे बाकी के बग मूल में ४ जोड़ के योग में ८ का भाग दें तो नाबिह में ५ आती हैं

हल् विनोम विधि यानी उनदे कायदे से  $२ \times ५ = १०, १० - ४ = ६$

$$१२ = १४५, १४५ + १ = १४६ और  $१४६ \div ५ = २९$  संख्या जयाव$$

(७८) एक आदमी के पास कुछ सेव थे उसने मोहन के हाथ आधे और एक सेव बेचा और फिर जो बाकी रहे उनके आधे और १ सेव राधा के हाथ बेच दाने फिर जो सेव बाकी रहे उसके आधे और १ सेव कल्लू के हाथ बेच दाने अब उस के पास जो सेव बाकी न रहता तो बताओ उनदे पास कितने सेव थे

हल् बाहिर है कि कल्लू के हाथ जिस वक्त सेव बेचे तो उसदे पास दो मंद थे तिनके आधे देने के बाद एक सेव बाकी रहा और जिसदे देने के बाद एक बाकी नली रहा और राधा के हाथ आधे सेव बेचने के बाद १ + ३ यानी ४ सेव थे हमलिये राधा के हाथ बेचने के वक्त उसदे पास ६ सेव होंगे और इमी ताल्लू से मोहन को आधे देने के बाद १ + ६ यानी ७ होंगे और मोहन के हाथ बेचने के वक्त १४ और मोहन को आधे देने के बाद १४ + १ = १५ सेव होंगे और उसके हाथ बेचने के वक्त ३० सेव होंगे जवाब

## २ अध्याय

सम महत्तम समाप वर्तक और न्युनतम समाप वर्तक के सवालाना

(१) एक महत्तम समाप वर्तक और न्युनतम समाप वर्तक के बीच का अंतर २० है और उनका गुणनफल १०० है तो उनका योग क्या होगा?



हल्  $24000 - 40 = 23960$   $3300 - 30 = 3270$   $\therefore 23960$  और  $3270$

का सम महत्तम वर्त्य निकाला तो  $12$  निकला पस यही जवाब है

(६) एक नारंगी बेचने वाले ने अपनी नारंगियों का बीजक लगाया कि अगर मैंसे की दो २ या दो पैसे की पांच २ या तीन पैसे की नौ २ या दस पैसे की बीस २ बेचूं तो कोई नारंगी नहीं बचती है और सब नारंगी २०० से कम हैं तो बताओ कि कुल कितनी थीं.

हल् जबल सब बिस्म की नारंगी रु: रु: पैसे की निम्न का एक साथ में रखी

२	१२, १५, १८, २०
२	६, १५, ६, १०
३	३, १५, ६, ५
५	१, ५, ३, ५
	१, १, ३, १

$\therefore 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 3 = 120$  नारंगी थी जवाब

(७) जिन दो संख्याओं का गुणनफल  $150$  है और महत्तम समाप वर्तिक  $15$  है तो लघुत्तम समाप वर्त्य क्या निकालो.

हल् चूंकि दो संख्याओं का गुणनफल बताकर होता है उनके महत्तम समाप वर्तिक और लघुत्तम समाप वर्त्य के घात के और यहां महत्तम समाप वर्तिक  $15$  है

$\therefore$  लघुत्तम समाप वर्त्य  $= 150 \div 15 = 10$  जवाब

(८) वह बौन मां छोटी से छोटी संख्या है जिसको अगर  $4, 5, 6$  पर बांटे तो हर एक सरत में चार बांड़ी हैं

हल् चूंकि  $4, 5, 6$  का लघुत्तम समाप वर्त्य  $120$  है  $\therefore 120 + 12 = 132$  जवाब

(९) दो संख्याओं का लघुत्तम समाप वर्त्य  $1000$   $288$  है और उनका महत्तम समाप वर्तिक  $144$  है और उनमें से एक संख्या  $120$   $144$  है तो दूसरी संख्या

हल् चूंकि दो संख्याओं का गुणनफल बताकर होता है उनके लघुत्तम समाप वर्त्य और महत्तम समाप वर्तिक के घात के

$\therefore$  दूसरी संख्या  $= (1000 \times 288 \div 144) \div 120 = 192$  जवाब

(१०) एक जहाज के घात विमुखाकार पते हैं जिसकी गति  $25.5, 42.3, 59.4$



झाट है उसके गिद वह बाबा लम्बाई के वामु नगना चाहता है पर गाड़  
 तरफ़ा न दूरे अगर वह लम्बाई जहाँ तक मुमकिन हो बड़ी से बड़ी हो तो ब  
 ताओ कितने तामे लगेंगे

हलू चूँकि २६४.५८३.७१५ का महत्तम समाप चर्तक निकाला तो ११५५  

$$\left. \begin{aligned} २६४ \div ११ &= २४ \\ ५८३ \div ११ &= ५३ \\ ७१५ \div ११ &= ६५ \end{aligned} \right\} \therefore \text{तामों की तादाद} = २४ + ५३ + ६५ = १४२ \text{ जवाब}$$

(११) एक गाड़ी के अगिले पहिये का घेरा ७ फीट है और वह ७६२ चक्का पि  
 छले पहिये से ३३ मील के चलने में ज़ियादा करत है तो पिछले पहिये की गो  
 लार्ड बताओ ॥

हलू ३३ मील = १८४८० फीट  $\therefore$  चक्कों की तादाद  $१८४८० \div ७ = २६४०$   
 $\therefore$  पिछले पहिये के चक्कर =  $२६४० - ७६२ = १८४८$   
 $\therefore$  पिछले पहिये की गोलाई यानी परिधि =  $१८४८ \div १८४८ = १०$  फीट जवाब

(१२) एक कितान के पास ४६२ मन गेहूँ ७४४ मन ज्वार और १०३८ मन बाजरा  
 है वह चाहता है कि बराबर तोल के अनाज के ढेर लगाऊँ पर अनाज एक  
 दूसरे से आपस में। नमिले तो दर्याफ़्त दो तादाद देयों की मय बज़न एक ढेर के  
 हलू  $४६२, ७४४, १०३८$  का महत्तम चर्तक निकाला तो ६ निकला  
 $\therefore$  हर एक ढेर ६ मन का है: गेहूँ के ढेरों की तादाद =  $४६२ \div ६ = ८२$  और  
 ज्वार के ढेरों की तादाद =  $७४४ \div ६ = १२४$  और बाजरा के ढेरों की तादाद  
 =  $१०३८ \div ६ = १७३$  ज०

(१३) एक मुक़ाम से एकही तरफ़ में ६ लड़के एक गोले चक्कर के गिद क्रम से  
 ८, १६, २४, ३२, ४०, ४८, ६ मिनटों में घूमते हैं तो बताओ वह सब आपस  
 में फिर उस जगह कब मिलेंगे कि जहाँ से घुलने में और हर एक उस वक्त तक  
 कितने कितने चक्कर करेगा। हलू

२	८, १६, २४, ३२, ४०, ४८, ६
२	४, ८, १२, १६, २०, २४, ३
२	४, ८, १२, १६, २०, २४, ३
३	१०, २०, ३०, ४०, ५०, ६०, ३
३	१०, २०, ३०, ४०, ५०, ६०, ३

$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 128$  मि. यानी १२ घन में मिलेगी  
 पहले का चक्र =  $320 \div 2 = 160$  दूसरे का =  $320 \div 4 = 80$   
 तीसरे के चक्र =  $320 \div 8 = 40$  चौथे के चक्र =  $320 \div 16 = 20$   
 पांचवें के चक्र =  $320 \div 32 = 10$  छठवें के चक्र =  $320 \div 64 = 5$

(१४) एक मकान का सैन १२५ गज लम्बा और २५ गज चौड़ा है तो बगानों  
 कि उसके फाशों में ऐसे बड़े से बड़े वर्गाकार पत्थर कितने लगेंगे जो बगैर दूटने  
 के सैन में पूरे आजायें

हल १२५ और २५ का महत्तम समाप वर्तक ५ है  $25 \div 5 = 5$   
 $125 \div 5 = 25$  ∴ पत्थरों की तादाद =  $25 \times 5 = 125$  जवाब

(१५) एक चबूतरे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊंचाई क्रम से ५४, ३०, १५ फीट  
 है तो बगानों उसमें बड़े से बड़े घनाकार कितने बुकड़े बनेंगे जो बिना दूट-  
 ने के पूरे आजायें

हल चूँकि ५४, ३०, १५ का महत्तम समाप वर्तक ३ है ∴  $54 \div 3 = 18$   
 $30 \div 3 = 10$ ,  $15 \div 3 = 5$  ∴ घनाकार बुकड़ों की तादाद =  $18 \times 10 \times 5$   
 = ९०० जवाब ॥

(१६) हमारे पास कुछ नीबू हैं जो तादाद में १००० से कम हैं अगर उनको  
 सात २ करके गिनते हैं तो १ बच रहते हैं और आठ २ करके गिनते हैं तो ४ ब-  
 च रहते हैं अगर नी २ करके गिनते हैं तो ५ बच रहते हैं तो हमारे पास कितने  
 नीबू हैं ॥

हल  $3-1=2$ ,  $7-2=5$ ,  $11-5=6$  चूँकि ७, ८, ९ का न्यूनतम समाप  
 वर्तक ५०४ और उन वर्तकों में द्वाइस में ४ का अंतर है ∴  
 ∴ नीबूओं की तादाद =  $504 - 4 = 500$  जवाब

(१७) घन्टे की २ घोंटियाँ बराबर घान में एक घेन्द्रा और गोल घानों में दि-  
 ती है और वह सब की सब उन जगहों से घनी की सब से बाहर के गो-  
 राने के एक ही बिन्दु में की और सब से घन्टा की घोंटी घपने सेनादने

के अन्दर ५ सिकंड में फिर जाती है तो बनाओ गितनी देर बाद ये सब गोनियाँ एक ही जगह पर होंगी जहाँ से चली थीं और उनके गोल स्थानों की विज्याओं में १०, ३०, ७०, ९१, १३ और १५ का संबंध है पहली दण्डव इनका है कि पहली और तीसरी और पांचवीं और सातवीं गोनियाँ उन्हें जगहों पर जाने जहाँ से चली थीं ॥

हल- चूंकि व्यक्तों के व्यासों में वह सम्बंध होता है जो उनकी विज्याओं की परिधियों में होती है इसलिये पहले स्थान की परिधियों में वह सम्बंध है १०, ३०, ७०, ९१, १३ और १५ में है और सब से अन्दर की गोली ५ सिकंड में अपने गोल स्थान के गिर्द चक्कर करती है तो यह सब गोनियाँ बराबर का से अपने दौरे को ५, १५, ३५, ४५, ५५, ६५, ७५ में लेंगेगी ॥

$$\left. \begin{array}{l} ५ \left| \begin{array}{l} ५, १५, ३५, ४५, ५५, ६५, ७५ \\ १०, ३०, ७०, ९१, १३, १५ \end{array} \right\} \therefore ५ \times ३ \times ७ \times ३ \times ११ \times १३ \times ५ = ३३५३२५ \end{array} \right\}$$

सिकंड = ६२ घंटे ३३ मिनट ४५ सिकंड और ५, १५, ४५, ६५ का लघुतम समाप वर्त्य निकाला तो २६१५ सिकंड निकला

$\therefore २६१५$  सिकंड = ४८ मिनट ४५ <sup>मि</sup> इस वक्त में पहली बतीसरी व पांचवीं व सातवीं गोनियाँ अपनी जगहों पर आयेगी ॥

(१८) एक शहर के १० मकानों से बराबर २ गौ निकलीं और शहर के चारों तरफ बाज़ों में लोके बराबर चलीं फिर दर्या में १५ जगह लोके समान पादी पीया और ६ दारुओं के नीचे भी बराबर ३ बेंदी तो बताओ कुल कितनी गाये थीं

$$\left. \begin{array}{l} \text{हल } २ \left| \begin{array}{l} १०, ४, १५, ६ \\ ५, २, १५, ६ \\ ५, २, ५, ३ \end{array} \right\} \therefore \text{गायों की तादाद} = २ \times ३ \times ५ \times २ \times ३ = १८० \text{ गायों}$$

(१९) एक आदमी अपनी पिछारी के छंडे दो दो तीन तीन चार चार पांच पांच छः छः गिनता है तो वह छंडा बराबर होता है और जब सात सात गिनता है तो कोई छंडा नहीं बचता तो बनाओ उसका पास कितने छंडे हैं

सन् २०३०४०५०६ इनका लघुतम समापवन्त्य ६० हैं जगर ६० + १ यान  
 ११ मान पर पूरा बसवाना नोसवाल की पार्त पूरी हो जानी लगेन गेता नहीं जरा  
 ६०४२ + १, ६० × ३ + १, ६० × ४ + १ वगैरः पा अजमाइश को कि पार्त  
 पल पूरी हो जावे नो दयाकर होण कि ६० × ५ + १ यानी ३०१ पा पार्तमवान  
 होती है. अगर इसपर ४२० लघुतम समाप वन्त्य २०३०४०५०६०  
 या जोड़ें तो ७२१ यह भी ज० होग. इसी तरह से हा जवाब में ४२० जोड़  
 ने से पार्त मवान पूरी होती जावे की और इस तरह से अनेक जवाब होंगे.

### ३ अध्याय

## साधारण भिन्न सम्बन्धी सवालात ॥ ६ ॥

(१) भिन्न किसे कहने हैं और वह किस तरह से घटान की जाती हैं. मितल  
 बहार पाछी तरह समझो.

(जवाब) इगार्ड के एक या कई हिस्सों को भिन्न कहते हैं- और यह दो खण्डों में  
 म तरह से घटान की जाती हैं कि एक अरु ऊपर होता है और दूसरा उसको नीचे

य में एक आड़ी लकीर होनी है नीचे के अरु को ऊपर या हा कहते हैं और उसमें  
 यह मालूम होता है कि इगार्ड के जितने बाबरा हिस्से हय हैं और ऊपर के जितने

को पेश या दशम मय कहते हैं और उसमें यह मालूम होता है कि जितने हिस्से ऊ  
 पाहिरे थे उनमें से कितने हिस्से भिन्न बनाने के घाले लिये गय हैं मग है ए  
 कानी है कि इगार्ड को ह. हिस्सा में नकलम दिया है और इनमें से ५ हिस्से भव

बनाने के बामे लिये गये हैं.

(२) भिन्न को हिस्सों में मय ताहिण को घटान दगे और मिशान भी ला.

(जवाब) भिन्न को छः हिस्से हैं कनी १ समभिन्न २ विपमभिन्न ३ भाग करने वाले  
 साधारण भिन्न ४ भणजुबंधु ५ अपम जानि भिन्न ६ मिश्र भिन्न

१ समभिन्न - उसे कहते हैं जिसमें हा से पेश होता हयने है. ६-६ वां.

२ विपमभिन्न - उसे कहते हैं जिसमें पेश और हा दोनों बाबरा हां हां हां

बड़ा हो जैसे  $\frac{3}{4}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{3}{4}$  ॥

३ भाग जाति - यानी साधारण भिन्न उसे कहते हैं जिसमें सिर्फ अंश और हर ही कुछ छुटाई बचाई की कैद न हो जैसे  $\frac{1}{2}$   $\frac{3}{4}$   $\frac{1}{2}$

४ भागानुबंध - उसे कहते हैं जिसमें पूरा यानी सहां अंक के साथ भिन्न मिली हो जैसे  $3\frac{3}{4}$  - ३ वगैरः

५ अभाग जाति - भिन्न के भिन्न को कहते हैं जैसे  $\frac{1}{2}$  का  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{2}$  का  $\frac{1}{2}$  वगैरः

६ मिश्र भिन्न - वह है जिसके अंश या हर खास दोनों में भिन्न हो या भागानुबंध हो जैसे  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$   $3\frac{1}{4}$  वगैरः

(३) साबित करो कि किसी भिन्न के अंश को किसी सही अंक से गुणा करने से वही मतलब होता है जो उसके हर में उसी अंक का भाग देने से अगर वर्णिलयन यह समल को तो भी वही हामिल रहना है

(जवाब) मसलन  $\frac{1}{2}$  के अंश को ४ से गुणा करें तो गुणन फल  $\frac{4}{2}$  होगा और यदि  $\frac{1}{2}$  में ४ का भाग दें तो भजन फल  $\frac{4}{2}$  होगा अब  $\frac{4}{2}$  के यह मानी हैं कि इकाई खास हिस्सों में बर्तनीय की गई है और उस हिस्से के उनमें से २ हिस्से लिये गये हैं और यह बराबर ३ इकाइयों के हैं और  $\frac{1}{2}$  के यह मानी हैं कि इकाई २ हिस्सों में बर्तनीय की गई है और उनमें से १ हिस्से लिये गये हैं और यह भी बराबर ३ इकाइयों के हैं पस इससे मालूम हुआ कि  $\frac{4}{2}$  और  $\frac{1}{2}$  बराबर हैं

(४) अगर किसी भिन्न के अंश और हर किसी सही अंक से गुणे या भागे जाये तो भिन्न की कीमत में कुछ फर्क नहीं आता इसका सबूत भूमिसाल के समकाजो

(जवाब) फर्क करो कि  $\frac{1}{2}$  का अंश ५ से गुणा किया जाये तो यह भिन्न  $\frac{5}{2}$  होगा जिसकी कीमत वही है जो  $\frac{1}{2}$  की है सबब यह है कि  $\frac{1}{2}$  में इकाई २ बराबर हिस्सों में बर्तनीय की गई है और ५ हिस्से उनमें से लिये गये हैं और  $\frac{5}{2}$  में इकाई २ ५ बराबर हिस्सों में बर्तनीय की गई है और २५ हिस्से उनमें से लिये गये हैं लेकिन यह भी भिन्न का हर एक हिस्सा पांचवां हिस्सा है दूसरे भिन्न के हर एक हिस्से से और

जो दूसरे में हिस्से लिये गये हैं वह पहले भिन्न के लिये हुए हिस्सों से ५ गुणे हैं  
इसलिये २५ हिस्से जो दूसरी भिन्न के लिये हैं बाहर हैं पहले भिन्न के ५ हिस्सों  
के इसलिये  $\frac{25}{5} = 5$  फिर जो  $\frac{25}{5}$  के अंश और हर दोनों में ५ का भाग दिया जा  
वे तो ५ हो जावेगा और इस की कीमत ऊपर बहे हुए सुवृत्त से वही होगी जो  $\frac{25}{5}$  की है

(५) भिन्न योगान्तर में समच्छेद क्यों करते हैं

(ज०) चूँकि योगान्तर सजाती राशियों का होता है पस समच्छेद करने से सब  
भिन्नों की इकाई बाहर हिस्सों में समझी हो जाती है अंशों की संख्या हराए  
भिन्न में अलग २ उही तरह के हिस्से मानूँगे होते हैं सुनाता यह कि समच्छेद  
करने से भिन्न सजाती हो जाती है।

(१)  $\frac{1}{2}$  जो इसे गुण करो और  $\frac{1}{2}$  में ३ का भाग दो

हल  $\frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{2}$  जवाब अव्यल और  $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{6}$  जवाब दीयत

(२)  $\frac{1}{2}$  को ऐसी भिन्न की सूरत में लाओ कि जिसका हर २२ हो और १२  $\frac{3}{4}$  को  
ऐसे भिन्न की सूरत में लाओ जिसका हर ५६ हो

हल  $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1 \times 22}{2 \times 22} = \frac{11}{22}$  जवाब अव्यल १२  $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$  जवाब दीयत

$\therefore \frac{11}{22} \times \frac{9}{12} = \frac{99}{264}$  जवाब दीयत

(६)  $\frac{11}{12}$  को भागानुबन्ध के रूप में और  $\frac{1}{2}$  को विषम भिन्न के रूप में लाओ

हल  $\frac{11}{12} = 12 \frac{1}{12}$  जवाब अव्यल  $\frac{1}{2} = \frac{(12 \times 1) + 1}{2} = \frac{13}{2}$  ज० दीयत

(१०)  $\frac{1}{2}$  का  $\frac{1}{3}$  का  $\frac{1}{4}$  को साधारण भिन्न के रूप में लाओ

हल  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1 \times 1 \times 1}{2 \times 3 \times 4} = \frac{1}{24}$  जवाब

(११)  $\frac{1}{2}$  का संक्षेप करो और  $\frac{1}{3}$  इस भिन्न का भी

हल  $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$  का सम महत्त माप वर्तक १ है  $\therefore \frac{1}{2} \div \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{1} = \frac{3}{2}$  जवाब

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$  और  $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$  का सम महत्त माप वर्तक १२ है

$\therefore \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \div \frac{1}{4} = \frac{1 \times 1 \times 4}{2 \times 3 \times 1} = \frac{4}{6}$  जवाब दीयत

(१२)  $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{3}$   $\frac{1}{4}$  को ऐसे भिन्नों की सूरत में लाओ कि जिसका हर एक  
सा हो और जो कीमत में असली भिन्नों के बाहर हों।

हल-७, १४, २८ कालघुनम समाप वर्त्य २८ है

$$\text{जब } २८ \div ३ = ९ \text{ और } २८ \div १४ = २ \text{ और } २८ \div २८ = १$$

$$\therefore \frac{३}{३} = \frac{३ \times ४}{३ \times ४} = \frac{१२}{२८} \text{ और } \frac{४}{१४} = \frac{४ \times २}{१४ \times २} = \frac{८}{२८} \text{ और } \frac{११}{२८} = \frac{११ \times १}{२८ \times १} = \frac{११}{२८}$$

$$\therefore \frac{१२}{२८} + \frac{८}{२८} + \frac{११}{२८} \text{ जवाब}$$

(१३) दो या ज्यादा मित्रों की कीमतों का आपस में मुकाबला करने का कार्य करना करो.

कायदा - दिये हुए मित्रों को भागजाति मित्र की सूत में लाकर उनके बराबर ऐसे मित्र दर्शाओ कि जिनका हर एक सा हो फिर इन नये मित्रों के अंशों का अंश में मुकाबला करो जिस नये मित्र का अंश सब से बड़ा है उसके बराबर का दिया हुआ मित्र सब से बड़ा होगा और जिस नये मित्र का अंश सब से छोटा है उसे के बराबर का दिया हुआ मित्र सब से छोटा होगा यानी नये मित्रों के छोटे बड़े होने से दिये हुए मित्रों का छोटा बड़ा होना दर्शाया होगा.

(१४) ३, ६, ९ की कीमतों का आपस में मुकाबला करो

हल- ५, २, १० कालघुनम समाप वर्त्य २० है

जब इन मित्रों को इनके बराबर के ऐसे मित्रों की सूत में लाये जिनका हर एक सा हर २० है तो  $\frac{३}{५} = \frac{३ \times ४}{५ \times ४} = \frac{१२}{२०}$ ,  $\frac{६}{२} = \frac{६ \times १०}{२ \times १०} = \frac{६०}{२०}$  और  $\frac{९}{१०} = \frac{९ \times २}{१० \times २} = \frac{१८}{२०}$

जब इन नये मित्रों के अंश १२, ६०, १८ हैं जिनमें से ६० सब से बड़ा और १२ उससे छोटा और १८ सब से छोटा है.

$\therefore \frac{६०}{२०}$  सबसे बड़ा और  $\frac{१२}{२०}$  उससे छोटा और  $\frac{१८}{२०}$  सब से छोटा है

(१५) दो या ज्यादा मित्रों को ऐसे मित्रों की सूत में लाने के लिये कि जिनके अंश : एक में हों और वह कीमत में जिन मित्रों के बराबर हों कायदा लिये

कायदा - सब मित्रों के अंशों का लघुतम समाप वर्त्य दर्शाओ यह लघुतम समाप वर्त्य सब मित्रों का अंश होगा और इस लघुतम समाप वर्त्य को हर मित्रों के अंश पर बाँटकर भजन पाल को उस मित्र के हर से गुणा करो गुणनफल उस मित्र का नया हर होगा.

(१६)  $\frac{8}{12}, \frac{4}{12}, \frac{2}{12}, \frac{1}{12}$  को ऐसी भिन्नों की सूची में लाओ जिनका अंश एकता हो  
और जो क्रम में प्रसनी भिन्नों के बराबर हों

हल—  $\frac{8}{12}, \frac{4}{12}, \frac{2}{12}, \frac{1}{12}$  का लघुतम समाप वर्त्य  $12$  है

अब  $80 \div 12 = 6$  और  $40 \div 12 = 3$  और  $20 \div 12 = 1$  और  $10 \div 12 = 0$

$$\frac{8}{12} = \frac{8 \times 10}{12 \times 10} = \frac{80}{120} \text{ और } \frac{4}{12} = \frac{4 \times 10}{12 \times 10} = \frac{40}{120} \text{ और } \frac{2}{12} = \frac{2 \times 10}{12 \times 10} = \frac{20}{120} \text{ और } \frac{1}{12} = \frac{1 \times 10}{12 \times 10} = \frac{10}{120}$$

$$\frac{80}{120} = \frac{80 \times 1}{120 \times 1} = \frac{80}{120} \therefore \frac{80}{120}, \frac{40}{120}, \frac{20}{120}, \frac{10}{120} \text{ जवाब}$$

(१७)  $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}$  इनका योग और है  $\frac{1}{3}$  इनका अन्तर बताओ

$$\text{हल— } \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2 \times 1}{2 \times 3} + \frac{1 \times 1}{1 \times 6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \text{ जवाब योग}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{2 \times 1}{2 \times 3} - \frac{1 \times 1}{1 \times 6} = \frac{2}{6} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6} \text{ जवाब दोषम}$$

(१८)  $\frac{1}{3}$  को  $\frac{1}{6}$  से गुणा करो और  $\frac{1}{3}$  में  $\frac{1}{6}$  का भाग दो

$$\text{हल— } \frac{1}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{1 \times 1}{3 \times 6} = \frac{1}{18} \text{ और } \frac{1}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{1}{3} \times \frac{6}{1} = \frac{6}{3} = 2 \text{ जवाब}$$

(१९) भिन्नों के महत्तम समाप वर्तिक और लघुतम समाप वर्त्य के निकालने का  
कायदा बयान करो.

कायदा— भिन्नों को लघुतम भागजानि भिन्न की सूची में लाकर उनके बराबर ऐसे  
भिन्न दर्शाओ कि जिनका हर एक का हो फिर उनके महत्तम समाप वर्तिक दर्शाकर  
बाने के लिये इन नये भिन्नों के अंशों का महत्तम समाप वर्तिक निकाल कर उसके  
नीचे सम हर लिख दो और लघुतम समाप वर्त्य दर्शाकर बाने के लिये अंशों का लघुतम  
समाप वर्त्य निकाल कर उसके नीचे सम हर लिख दो

(२०)  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$  इन भिन्नों का महत्तम समाप वर्त्य और लघुतम समाप  
वर्त्य दर्शाओ.

हल—  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$  लघुतम भागजानि की सूची क्रम से

$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$  यह हैं और इनके बराबर ऐसे भिन्न जिनका हर एक का हो

क्रम से  $\frac{10}{20}, \frac{10}{30}, \frac{10}{40}, \frac{10}{50}$  हैं इन नये भिन्नों के अंश

$10, 10, 10, 10$  से हैं और उनके महत्तम समाप वर्तिक और लघुतम

समाप वर्त्य क्रम से  $1$  और  $20$  हैं

$\therefore$  दिये गए भिन्नों का महत्तम

$$\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$$

वर्तिक  $1$  है और लघुतम समाप वर्त्य







( $\frac{4}{5} \div 2\frac{3}{4}$ ) का मूल्य बताओ

$$\text{हल—} (12\frac{4}{5} - 2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2} + \frac{2}{3}) \times 8\frac{1}{2} \times (9\frac{4}{5} - 6\frac{1}{2}) = (12\frac{40}{50} - 2\frac{37.5}{50} - 1\frac{25}{50} + \frac{33.3}{50}) \times 8\frac{1}{2} \times (9\frac{40}{50} - 6\frac{25}{50})$$

$$= \frac{22.5}{50} \times \frac{85}{2} \times \frac{27.5}{2} = \frac{22.5 \times 85 \times 27.5}{2 \times 2} = \frac{5221.875}{4} = 1305.46875$$

$$\text{हल—} (\frac{3}{5} \div 1\frac{2}{3}) - (\frac{4}{5} \div 2\frac{3}{4}) = (\frac{3}{5} \times \frac{3}{2} - \frac{4}{5} \times \frac{4}{3}) = \frac{9}{10} - \frac{16}{15} = \frac{27}{30} - \frac{32}{30} = -\frac{5}{30} = -\frac{1}{6}$$

(32)  $2\frac{3}{4} - \{1\frac{2}{3} - (\frac{3}{4} + \frac{3}{5} \times \frac{4}{5}) \times \frac{5}{6}\} \times \frac{3}{8} - \frac{14}{15}$  की कीमत बताओ

$$\text{हल—} 2\frac{3}{4} - \{1\frac{2}{3} - (\frac{3}{4} + \frac{3}{5} \times \frac{4}{5}) \times \frac{5}{6}\} \times \frac{3}{8} - \frac{14}{15} = \frac{5}{2} - \{1\frac{2}{3} - (\frac{3}{4} + \frac{12}{25} \times \frac{5}{6})\} \times \frac{3}{8} - \frac{14}{15}$$

$$= \frac{5}{2} - \{1\frac{2}{3} - (\frac{3}{4} + \frac{2}{5})\} \times \frac{3}{8} - \frac{14}{15} = \frac{5}{2} - \{1\frac{2}{3} - \frac{23}{20}\} \times \frac{3}{8} - \frac{14}{15}$$

$$= \frac{5}{2} - \{\frac{40}{20} - \frac{23}{20}\} \times \frac{3}{8} - \frac{14}{15} = \frac{5}{2} - \frac{17}{20} \times \frac{3}{8} - \frac{14}{15} = \frac{5}{2} - \frac{51}{160} - \frac{14}{15}$$

$$= \frac{5}{2} - \frac{51}{160} - \frac{14}{15} = \frac{400}{160} - \frac{51}{160} - \frac{14}{15} = \frac{349}{160} - \frac{14}{15} = \frac{349 \times 3 - 14 \times 16}{480} = \frac{1047 - 224}{480} = \frac{823}{480}$$

(33) 4 सेर 18 छटांक 2 तोलहर 2 माशे का बोन का हिस्सा 1 मन 2 सेर का है और 1 मन को ऐसे सेरे के रूप में लाओ जो 12 छटांक का हो

$$\text{हल—} \frac{4 \text{ सेर } 18 \text{ छटांक } 2 \text{ माशे}}{1 \text{ मन } 2 \text{ सेर}} = \frac{4 \times 60 + 18}{84} = \frac{258}{84} \text{ मा } = 3\frac{1}{2} \text{ ज० मजबूल}$$

$$\frac{4 \times 60 + 18}{84} = \frac{258}{84} = \frac{43}{14} = 3\frac{1}{2} \text{ सेर ज० दोयम}$$

(34) बड़ी 2 भिन्नो को जिनमें बड़त से चिन्ह हो कीमत दर्या कर के कायदा कायदा कायदा मजबूल हर एक भिन्न को साधारण भिन्न बनाने का चाहिये फिर मूल और घात की किया कानी चाहिये इसके पीछे भाग और गुण की किया और मज के पीछे बाकी और जोड़ की किया कम से करनी चाहिये

$$(35) 1\frac{3}{4} \text{ का } \sqrt{\frac{1}{2} \div 4\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \times (1\frac{2}{3} - \frac{3}{4})} + (\frac{1}{2})^2$$

$$\text{हल—} 1\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} \div 4\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \times (1\frac{2}{3} - \frac{3}{4}) + \frac{1}{4} = \frac{11}{4} \times \frac{1}{2} \div \frac{19}{4} + \frac{1}{2} \times (\frac{8}{6} - \frac{3}{4}) + \frac{1}{4}$$

$$= \frac{11}{8} \div \frac{19}{4} + \frac{1}{2} \times (\frac{8}{6} - \frac{3}{4}) + \frac{1}{4} = \frac{11}{8} \times \frac{4}{19} + \frac{1}{2} \times (\frac{8}{6} - \frac{3}{4}) + \frac{1}{4} = \frac{11}{19} + \frac{1}{2} \times (\frac{8}{6} - \frac{3}{4}) + \frac{1}{4}$$

$$= \frac{11}{19} + \frac{1}{2} \times (\frac{8}{6} - \frac{3}{4}) + \frac{1}{4} = \frac{11}{19} + \frac{1}{2} \times (\frac{8}{6} - \frac{3}{4}) + \frac{1}{4} = \frac{11}{19} + \frac{1}{2} \times (\frac{8}{6} - \frac{3}{4}) + \frac{1}{4}$$

(36) वह बोन का छंर है जिसमें से  $\frac{1}{2}$  घटावे और बाकी पर वह 1 मन फल किया के जो है और 2 से भाग में निकलता है तो योग  $1\frac{1}{2}$  हो

$$\text{हल} \frac{1}{12} + \left( \frac{1}{2} - \frac{3}{5} \right) - \frac{2}{15} \div 2 \frac{1}{2} = \frac{1}{12} + \frac{1}{6} - \frac{1}{5} = \frac{100}{600} - \frac{1}{5} = \frac{100}{600} - \frac{120}{600} = \frac{-20}{600}$$

$$- \frac{20}{600} = \frac{-20 \div 20}{600 \div 20} = \frac{-1}{30} \text{ जवाब}$$

(३१)  $1 \frac{1}{2} + \frac{3}{5} + \frac{1}{2}$  के योग को  $\frac{1}{15}$  से फर्क से गुणा करो और गुणन फल को  $2 \frac{1}{2}$  से देने का भाग दो

$$\text{हल} \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{3}{5} + \frac{1}{2}) \times (\frac{1}{15} - \frac{2}{5})}{2 \frac{1}{2} \times 2} = \frac{(\frac{12}{5} + \frac{1}{2} + \frac{3}{5} + \frac{1}{2}) \times (\frac{1}{15} - \frac{2}{5})}{\frac{5}{2} \times 2}$$

$$= \frac{\frac{12}{5} \times \frac{1}{15} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{15} + \frac{3}{5} \times \frac{1}{15} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{15}}{\frac{5}{2} \times 2} = \frac{\frac{12}{75} + \frac{1}{30} + \frac{3}{75} + \frac{1}{30}}{5} = \frac{\frac{12}{75} + \frac{2}{75} + \frac{3}{75} + \frac{2}{75}}{5} = \frac{\frac{19}{25}}{5} = \frac{19}{125} \text{ जवाब}$$

(३२) मिलों को आपस में मुकाबिला करने का तरीका बयान करो और  $4 \frac{1}{2} + 4 \frac{1}{2}$  के योग और अंतर के गुणनफल और भजनफल का आपस में मुकाबिला करो

$$\text{हल योग} = 4 \frac{1}{2} + 4 \frac{1}{2} = \frac{9}{2} + \frac{9}{2} = \frac{18}{2} = 9$$

$$\text{और अन्तर} = 4 \frac{1}{2} - 4 \frac{1}{2} = \frac{9}{2} - \frac{9}{2} = \frac{0}{2} = 0$$

$$= 9 \times 0 = 0 \text{ और भजनफल} = 9 \div 0 = \text{असंभव}$$

∴ भजनफल १४४ गुना गुणनफल से है जवाब

(३३) एक में से उसका आधा और तिहाई और चौबीसवां भाग घटाओ और फल को उन हिस्सों के गुणनफल में बाँटो और इस योग को  $1 \frac{1}{2}$  से गुणा करो

$$\text{हल} \left\{ \left( 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right) + \left( 1 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \right) \right\} \times 1 \frac{1}{2} =$$

$$= \left\{ \left( \frac{12}{12} - \frac{6}{12} - \frac{4}{12} - \frac{3}{12} \right) + \frac{1}{24} \right\} \times \frac{3}{2} = \left\{ \frac{1}{24} \right\} \times \frac{3}{2} = \frac{1}{16} \text{ जवाब}$$

(३४) नीचे लिखी ऊर्ध्वभिन्नों को कथारा भिन्न बनाओ

$$\frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \text{ का } \frac{1}{5} + \frac{1}{6} \text{ का } \frac{1}{7} \text{ और } 2 \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$$

$$\text{हल} \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} + \frac{1}{6} \times \frac{1}{7} \text{ और } 2 \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$$

$$\frac{1 \times 1}{2 \times 3} - \frac{1 \times 1}{4 \times 5} + \frac{1 \times 1}{6 \times 7} = \frac{1}{6} - \frac{1}{20} + \frac{1}{42} = \frac{7}{42} - \frac{3}{42} + \frac{1}{42} = \frac{5}{42}$$

$$\frac{5}{42} + \frac{1}{6} = \frac{5}{42} + \frac{7}{42} = \frac{12}{42} = \frac{2}{7} \text{ जवाब}$$





∴ ४ गाँव बढ़ा है और  $\frac{16}{92} - \frac{24}{92} = \frac{8}{92}$  बढ़ा है जवाब

(४८)  $(6 \frac{3}{4} \text{ का } \frac{5 \frac{7}{8} - 4 \frac{1}{2}}{12 \frac{2}{3} - 9 \frac{1}{6}}) \div \frac{1}{2} \text{ का } (1 + \frac{1}{2 \frac{1}{2}})$  इसको सादा करो

हल -  $(6 \frac{3}{4} \text{ का } \frac{5 \frac{7}{8} - 4 \frac{1}{2}}{12 \frac{2}{3} - 9 \frac{1}{6}}) \div \frac{1}{2} \text{ का } (1 + \frac{1}{2 \frac{1}{2}}) = \frac{54}{9} \text{ का } \frac{62-42}{152-96} \div \frac{1}{2} \text{ का}$

$1 \frac{2}{3} = \frac{54 \times 6 \times 2 \times 2}{9 \times 6 \times 20} = \frac{4}{5} = 1 \frac{2}{5}$  जवाब

(४९) अगर एक मनुष्य अपनी पूंजी में से  $\frac{1}{3}$  एक वर्ष में खर्च करे और फिर बाकी का  $\frac{1}{2}$  दूसरी साल में और फिर बाकी का  $\frac{1}{3}$  तीसरी वर्ष में तो बताओ कौन सा हिस्सा बच रहेगा ॥

हल चाहें कितनेही रूप में हों जब उसी एक तिहाई दे दिया जाय तो दो तिहाई बाकी रहेगी और उसमें से जब  $\frac{1}{2}$  का  $\frac{1}{2}$  दे दिया जाय तो  $\frac{1}{4}$  का  $\frac{1}{2}$  शानी  $\frac{1}{8}$  बाकी रहेगी और  $\frac{1}{4}$  का  $\frac{1}{3}$  दे देने के बाद  $\frac{1}{4} - \frac{1}{12} = \frac{3-1}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6} = \frac{2}{12}$  बाकी रहेगी ज०

(५०) एक आदमी किसी चार खाने में  $\frac{1}{2}$  हिस्से का हिस्सेदार था अगर उसने अपनी हिस्से का  $\frac{1}{2}$  लड़के को दे दिया तो बताओ उसके पास कौन सा हिस्सा बा खाने का रहा ०

हल लड़के का हिस्सा =  $\frac{1}{2}$  का  $\frac{1}{2} = \frac{1}{4}$  ∴ जो हिस्सा बाकी रहा =  $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$  हिस्सा रह्य

(५१) एक बाप में एक गोले चक्र सड़क का २५ मील लम्बा बना हुआ है तीन बेटों च० च० च० एक ही मुकाम से दस चक्र के गिर्ह घूमते हैं जो १० मील और ३३  $\frac{1}{3}$  मील और १३  $\frac{1}{3}$  मील की चन्ने चलता है तो बताओ कि कम से कम कितने चन्ने में वह तीनों फिर उसी मुकाम पर मिलेंगे जहां से चले थे और यह भी जतनाओ कि हर एक ने कितने चक्र इतमिलने के वक्त तक लगाये होंगे ०

हल उस २५ मील के चक्र के चारों तरफ एक दफे घूमने में च० च० से तो  $\frac{25}{10} = 2 \frac{1}{2}$  चन्ने कम से लगते हैं इन भिन्नो का लघुतम समाप वर्तक निकालने के लिये हमें बागद्वार नवीन भिन्न जिनका हर एक सा है यह हैं  $\frac{25}{10}, \frac{5}{3}, \frac{15}{4}$  और २०, ६, १५

समाप वर्तक १० है ∴ भिन्नो का लघुतम समाप वर्तक  $\frac{10}{10} = 10$  है पर तीनों आदमी १० चन्ने में मिलेंगे ०

छ ने  $\frac{14}{2} \div \frac{4}{2} = \frac{14 \times 2}{2 \times 4} = 3.5$  चक्र किये और

ब ने  $\frac{14}{2} \div \frac{3}{2} = \frac{14 \times 2}{2 \times 3} = 4.66$  चक्र किये और

से ने  $\frac{14}{2} \div \frac{14}{2} = \frac{14 \times 2}{2 \times 14} = 0.5$  चक्र किये

(५२)  $\left[ 2\frac{1}{2}$  मन का  $\frac{1}{2}$  -  $1\frac{1}{2}$  सेर का  $\frac{1}{2}$  ] का  $\frac{1}{2}$  को  $30\frac{1}{2}$  मन को भिन्न में लाओ

हल  $\left[ 2\frac{1}{2}$  मन का  $\frac{1}{2}$  -  $1\frac{1}{2}$  सेर का  $\frac{1}{2}$  ] का  $\frac{1}{2}$

$= \left[ \frac{29}{20} \text{ मन} \times \frac{1}{2} - \frac{34}{2} \text{ सेर} \times \frac{1}{2} \right] \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{29} = \left[ 0.725 \times \frac{1}{2} - \frac{34}{2} \times \frac{1}{2} \right] \text{ सेर का } \frac{1}{2} =$

$\left[ 0.3625 - 1.7 \right] \times \frac{1}{2} = -1.3375 \times \frac{1}{2} = -0.66875$  और  $30\frac{1}{2}$  मन  $= \frac{112}{2} \times 80 \text{ सेर}$

$\frac{33.75}{29} \div \frac{112 \times 80}{2} = \frac{33.75 \times 2}{29 \times 112 \times 80} = \frac{67.5}{25840} = \frac{67.5}{25840} \text{ जवाब}$

(५३) एक आदमी १००० रुपये का माल खोद कर यह कह मरा कि मैं माल

औरत को और मैं लड़के को और बाकी लड़की को और औरत मरी तो यह कह

गई कि मेरे माल का मैं हिस्सा लड़के को और बाकी लड़की को मिले लेकिन ल

ड़के ने कहा कि अपना और वहन का माल मिनाकर मैं हिस्सा बहन को

दिया तो बहनो बहन को बरा हाथ लगा और इस तरह बांट करने से बहन

को बरा फायदा हुआ और वह फायदा पूरे माल का बीन सा हिस्सा है

हल अगर कुल रुपये को एक फुर्त करे तो लड़की का हिस्सा जो बाप ने दिया

$= 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$  और जो हिस्सा माने लड़के को दिया  $= \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

$= \frac{1}{4}$  और जो हिस्सा माने लड़की को दिया  $= \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$  और

जो हिस्सा माने लड़के को दिया  $= \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4}$  और

जो हिस्सा मा बाप ने लड़की को दिया  $= \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4} = 1$

और बमुग्विध शर्त सवाल के ई हिस्सा मान रा भाई ने बहनो ई को दिया

यानी  $10000 \times \frac{1}{2} = 5000$  रुपये ५ जाने ४ पाई और मा बाप ने बंदी को

जो रुपये दिये  $= 10000 \times \frac{1}{2} = 5000$  ∴ बहन को ३३३३ रु. ५ पा. ६ ध. १००

$= 3333$  रुपये ५ जाने ४ पाई का फायदा हुआ जवाब प्रश्न

को  $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$  हिस्सा बचान



(५४) एक आदमी ने अपने माल का  $\frac{1}{3}$  बड़े लड़के को दिया और बाकी का  $\frac{1}{3}$  बड़े लड़के को दिया और जो कुछ बचा वह बीबी को दिया लेकिन छोटे लड़के से बड़े १६६० रुपये ज़ियादा मिले तो बताओ कुल माल कितने रुपये का था और हर एक को क्या मिला ॥

हल- फर्ज करो कि कुल माल १ है और  $\frac{1}{3}$  बड़े लड़के को  $\frac{1}{3}$  छोटे लड़के को  $\frac{1}{3}$  ज़ियादा बड़े लड़के को  
 $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \therefore \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$   
 $\therefore \frac{1}{3} - \frac{2}{9} = \frac{1}{9}$   
 $\therefore १६६० \div \frac{1}{9} = १४९४०$  रुपये कुल माल हुआ  
 $\frac{१४९४० \times १}{३} = ४९८०$  रुपये बड़े लड़के को  $\frac{१४९४० \times २}{३} = ९९६०$  रुपये छोटे लड़के को  $\therefore १४९४० - (४९८० + ९९६०) = ४९८०$  बीबी को

(५५)  $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} + \frac{\frac{5}{6}}{\frac{1}{3}} + \left( \frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} - \frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} + \frac{\frac{5}{6}}{\frac{1}{3}} \right) \div \frac{1}{2}$  इस भिन्न को सरल करो  
हल  $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} + \frac{\frac{5}{6}}{\frac{1}{3}} + \left( \frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} - \frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} + \frac{\frac{5}{6}}{\frac{1}{3}} \right) \div \frac{1}{2} = \frac{3}{2} + \frac{5}{2} + \left( \frac{3}{2} - \frac{3}{2} + \frac{5}{2} \right) \div \frac{1}{2}$   
 $\left( \frac{3}{2} + \frac{5}{2} - \frac{5}{2} \right) \div \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$   
 $\therefore \frac{3}{2} + \frac{5}{2} + \left( \frac{3}{2} - \frac{3}{2} + \frac{5}{2} \right) \div \frac{1}{2} = \frac{3}{2} + \frac{5}{2} + \frac{5}{2} = \frac{13}{2}$  जवाब

(५६)  $\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{3}} + \frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{4}} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$  इस भिन्न का मान बताओ  
हल  $\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{3}} + \frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{4}} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{3}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$   
 $= \frac{3}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$  जवाब

(५७)  $\left\{ \frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} + \frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} \right\} \div \left[ \frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} - \frac{\frac{5}{6}}{\frac{1}{3}} \right]$

$$\left[ \frac{\frac{3}{2} \times \frac{4}{3}}{\frac{1}{2}} + \frac{\frac{2}{3} \times \frac{4}{2}}{\frac{1}{3}} \right] \div \left[ \frac{\frac{3}{2} \times \frac{4}{3}}{\frac{1}{2}} - \frac{\frac{2}{3} \times \frac{4}{2}}{\frac{1}{3}} \right] = \left\{ 1 + \frac{1}{3} \right\} \div \left\{ 1 - \frac{1}{3} \right\} = \frac{4}{3} \div \frac{2}{3} = 2 \text{ जवाब}$$

पूछे)  $\frac{3}{2} + \frac{1}{2}$  का  $\left( \frac{\frac{3}{2} \times \frac{4}{3}}{\frac{1}{2}} + \frac{\frac{2}{3} \times \frac{4}{2}}{\frac{1}{3}} \right) - \frac{\frac{3}{2} - \frac{1}{2} \text{ का } (\frac{3}{2} + \frac{1}{2})}{1 + \frac{1}{3}}$  का मूल्य बताओ

$$\text{सल } \frac{3}{2} + \frac{1}{2} \times \left( \frac{\frac{3}{2} \times \frac{4}{3}}{\frac{1}{2}} + \frac{\frac{2}{3} \times \frac{4}{2}}{\frac{1}{3}} \right) - \frac{\frac{3}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{4}{2}}{1 + \frac{1}{3}} = \frac{3}{2} + \frac{1}{2} \times \left( \frac{3}{2} + \frac{4}{3} \right) - \frac{\frac{3}{2} - \frac{2}{3}}{1 + \frac{1}{3}} = \frac{3}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{17}{6} - \frac{1}{4} = \frac{3}{2} + \frac{17}{12} - \frac{1}{4} = \frac{18}{12} + \frac{17}{12} - \frac{3}{12} = \frac{32}{12} = \frac{8}{3} \text{ जवाब}$$

पूछे) एक भिन्न में दूसरी भिन्न का प्रांमिक कायदों के मुवाफिक बांकर भागदें और सावित करो कि  $\frac{5+3}{2}$  भिन्न  $\frac{5}{2}$  से बड़ा है और  $\frac{3}{2}$  से छोटा है और नीचे गयी भिन्न जो सुर्यातिर को.

$$\frac{\frac{5}{2} - \frac{3}{2}}{\frac{5}{2} + \frac{3}{2}} + \frac{1}{2} \text{ का } \frac{5 \times 4}{12 \times 3} - \frac{11}{24} =$$

सल  $\frac{5}{2}$  से  $\frac{5+3}{2}$  का  $\frac{11}{2}$  बड़ा जाम  $\frac{5 \times 4}{12 \times 3}$  से  $\frac{11 \times 2}{12 \times 3}$  यानी  $\frac{11}{6}$  से  $\frac{11}{6}$  बड़ा  $\frac{5+3}{2}$  बड़ा है  $\frac{5}{2}$  से और  $\frac{3}{2}$  से  $\frac{5+3}{2}$  छोटा  
 गर  $\frac{5 \times 4}{12 \times 3}$  से  $\frac{11 \times 2}{12 \times 3}$  छोटा यानी  $\frac{11}{6}$  से  $\frac{11}{6}$  छोटा है

$$\frac{5}{2} \text{ से } \frac{5+3}{2} \text{ छोटा है } \frac{\frac{5}{2} - \frac{3}{2}}{\frac{5}{2} + \frac{3}{2}} + \frac{1}{2} \text{ का } \frac{5 \times 4}{12 \times 3} - \frac{11}{24} = \frac{\frac{5}{2} - \frac{3}{2}}{\frac{5}{2} + \frac{3}{2}} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{11}{24} - \frac{11}{24} = \frac{11 - 11}{24} = \frac{0}{24} = 0 \text{ जवाब}$$

$$\frac{1 \times 4}{2 \times 2} - \frac{3}{4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{3}{4} = \frac{2+1-3}{4} = \frac{0}{4} = 0 \text{ जवाब}$$

(0)  $\frac{\frac{1}{2} \times (\frac{3}{2} \times \frac{4}{3} + \frac{2}{3})}{2 - \{ \frac{1}{2} - \frac{3}{4} \} \times \frac{4}{2}} - \frac{1}{2}$  अपने का मूल्य बताओ

(५४) एक पक्षीने अपने मान का  $\frac{1}{3}$  चढ़े लड़के को दिया और बाकी का  $\frac{1}{4}$  लड़के को दिया और जो कुछ बचा वह भी लड़के को दिया लेकिन छोटे लड़के ने  $\frac{1}{2}$  रुपये जियादा मिलने से चतापो कुल मान मिलने रुपये का या पौआ दान किया।

हल - मान लें कि कुल मान  $\frac{1}{3}$  है और  $\frac{1}{4}$  चढ़े लड़के को

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \therefore \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6} \text{ छोटे लड़के को}$$

$$\therefore \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6} \text{ जियादा बड़े लड़के को}$$

$$\therefore \frac{1}{6} \div \frac{1}{6} = 1 \text{ रुपये कुल मान हुआ}$$

$$\frac{1}{3} \times 1 = \frac{1}{3} \text{ रुपये बड़े लड़के को, } \frac{1}{4} \times 1 = \frac{1}{4} \text{ रुपये}$$

$$\text{छोटे लड़के को } \therefore 1 - (\frac{1}{3} + \frac{1}{4}) = \frac{1}{12} \text{ बाकी का}$$

$$(५५) \frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} + \frac{\frac{5}{6}}{\frac{1}{3}} + \left( \frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{4}} - \frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{5}} + \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{6}} \right) \div \frac{1}{12} \text{ इस भिन्न के मूल का}$$

$$\text{हल } \frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} + \frac{\frac{5}{6}}{\frac{1}{3}} + \left( \frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{4}} - \frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{5}} + \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{6}} \right) \div \frac{1}{12} = \frac{3}{2} + \frac{5}{2} +$$

$$\left( \frac{8}{3} - \frac{15}{4} + \frac{3}{2} \right) \div \frac{1}{12} = \frac{30 \times 12 + 45 \times 12 + 18 \times 12 - 45 \times 12 + 36 \times 12}{360} \div \frac{1}{12}$$

$$= \frac{23 \times 12}{360} + \left( \frac{15}{360} \div \frac{1}{12} \right) = \frac{23 \times 12}{360} + 1 = \frac{41 \times 12}{360} \text{ जवाब}$$

$$(५६) \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{3}} + \frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{4}} + \frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{5}} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{6} \text{ इस भिन्न का मान बताओ}$$

$$\text{हल } \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{3}} + \frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{4}} + \frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{5}} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{3}{2} + \frac{4}{3} + \frac{5}{10} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{6}$$

$$= \frac{9}{2} + 2 - \frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{10}{3} = 3 \frac{2}{3} \text{ जवाब}$$

$$(५७) \left\{ \frac{\frac{3}{4} \text{ का } \frac{1}{2}}{\frac{1}{3}} + \frac{\frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{3}}{\frac{1}{4}} \right\} \div \left\{ \frac{\frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{3}}{\frac{1}{4}} - \frac{\frac{1}{3} \text{ का } \frac{1}{4}}{\frac{1}{5}} \right\}$$

$$\text{हल} \left\{ \frac{\frac{3}{2} \times \frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} + \frac{\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}}{\frac{1}{2} \times \frac{4}{2}} \right\} \div \left[ \frac{\frac{3}{2} \times \frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} - \frac{\frac{4}{2} \times \frac{4}{2}}{\frac{1}{2} \times \frac{4}{2}} \right] = \left\{ 1 + \frac{1}{2} \right\} \div$$

$$\left[ 1 - \frac{1}{2} \right] = \frac{3}{2} \div \frac{1}{2} = 3 \text{ जवाब}$$

$$(पूट) \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \text{ का } \left( \frac{2 \frac{1}{2}}{2 \frac{1}{2}} + \frac{4 \frac{1}{2}}{4 \frac{1}{2}} \right) - \frac{2 - \frac{1}{2} \text{ का } \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right)}{1 + \frac{1}{2}}$$

कमून्य बनाओ

$$\text{हल} \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \left( \frac{\frac{5}{2}}{\frac{5}{2}} + \frac{\frac{9}{2}}{\frac{9}{2}} \right) - \frac{\frac{3}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{5}{2}}{1 + \frac{1}{2}} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \left( \frac{5}{2} + \frac{9}{2} \right) - \frac{\frac{3}{2} - \frac{5}{4}}{1 + \frac{1}{2}} =$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{14}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{2} + \frac{7}{1} - \frac{1}{4} = \frac{2+7-1}{4} = \frac{8}{4} = 2 \text{ जवाब}$$

(पूट) एक भिन्न में दूसरी भिन्न का प्राथमिक कारकों के मुवाफिक पोंकर भाग देते हैं और साधित करते कि  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$  भिन्न  $\frac{1}{2}$  से बड़ा है और  $\frac{1}{2}$  से छोटा है और नीचे निगरी भिन्न को सरलित करते.

$$\frac{1 \frac{1}{2} - \frac{1}{2}}{1 \frac{1}{2} + \frac{1}{2}} + \frac{1}{2} \text{ का } \frac{2 \times 4}{2 \times 2} - \frac{1 \times 1}{2 \times 2} =$$

$$\text{हल} \frac{1}{2} \text{ से } \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \text{ का } \frac{2 \times 4}{2 \times 2} \text{ से } \frac{2 \times 1}{2 \times 2} \text{ यानी } \frac{1}{2} \text{ से } \frac{1}{2}$$

$$\therefore \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \text{ बड़ा है } \frac{1}{2} \text{ से और } \frac{1}{2} \text{ से } \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \text{ छोटा}$$

$$\text{जगर } \frac{2 \times 4}{2 \times 2} \text{ से } \frac{2 \times 1}{2 \times 2} \text{ छोटा यानी } \frac{1}{2} \text{ से } \frac{1}{2} \text{ छोटा है}$$

$$\therefore \frac{1}{2} \text{ से } \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \text{ छोटा है } \frac{1 \frac{1}{2} - \frac{1}{2}}{1 \frac{1}{2} + \frac{1}{2}} + \frac{1}{2} \text{ का } \frac{2 \times 4}{2 \times 2} - \frac{1 \times 1}{2 \times 2} = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times$$

$$\frac{2 \times 4}{2 \times 2} - \frac{1 \times 1}{2 \times 2} = \frac{8-1}{4} + \frac{1}{2} \times \frac{4}{2} - \frac{1}{2} = \frac{7}{4} + \frac{2 \times 4}{2 \times 2} - \frac{1}{2} = \frac{7+4-2}{4} = \frac{9}{4} = 2 \frac{1}{4} \text{ जवाब}$$

$$+ \frac{2 \times 4}{2 \times 2} - \frac{1}{2} = \frac{8}{4} - \frac{1}{2} = \frac{8-2}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2} \text{ जवाब}$$

$$(10) \frac{1}{2} \left( \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{3}{2} \right) - \frac{1}{2}$$

उपरोक्त का नमूना बनाओ

$$\text{हल} \frac{\frac{4}{5} \left( \frac{15}{4} \times \frac{3}{5} + \frac{3}{20} \right) - \frac{3}{20}}{2 - \left\{ \frac{4}{3} - \left( \frac{15+14}{40} \right) \frac{1}{3} \right\} \times \frac{4}{25}} = \frac{\frac{4}{5} \left( \frac{3}{5} + \frac{3}{20} \right) - \frac{3}{20}}{2 - \left\{ \frac{4}{3} - \frac{39}{80} \times \frac{1}{3} \right\} \times \frac{4}{5}}$$

$$= \frac{\frac{4}{5} \left( \frac{6+3}{20} \right) - \frac{3}{20}}{2 - \left\{ \frac{4}{3} - \frac{39}{240} \right\} \times \frac{4}{5}} = \frac{\frac{4}{5} \times \frac{9}{20} - \frac{3}{20}}{2 - \left\{ \frac{4}{3} - \frac{13}{80} \right\} \times \frac{4}{5}} = \frac{\frac{36}{100} - \frac{6}{100}}{2 - \left\{ \frac{320}{240} - \frac{13}{80} \right\} \times \frac{4}{5}} = \frac{\frac{30}{100}}{2 - \left\{ \frac{320}{240} - \frac{13}{80} \right\} \times \frac{4}{5}} = \frac{30}{200} = \frac{3}{20}$$

$$\frac{30}{200} \times \frac{15}{4} = \frac{225}{200} = 1.125 \text{ आने और } \frac{30}{200} \times 12 = \frac{360}{200} \text{ पाई}$$

$\therefore 1.125$  आने  $\frac{360}{200}$  पाई जवाब

$$(41) \frac{\frac{4}{5} \times \frac{3}{5} + \frac{3}{25} - \frac{3}{25} + \frac{1}{5}}{2 + \frac{3}{3 + \frac{3}{5}}}$$

इसका साधारण रूप बनाओ

$$\text{हल} \frac{\frac{4}{5} \times \frac{3}{5} + \frac{3}{25} - \frac{3}{25} + \frac{1}{5}}{2 + \frac{3}{3 + \frac{3}{5}}} = \frac{\frac{12}{25} + \frac{3}{25} - \frac{3}{25} + \frac{1}{5}}{2 + \frac{3}{3 + \frac{3}{5}}}$$

$$= \frac{\frac{12}{25} + \frac{3}{25} - \frac{3}{25} + \frac{1}{5}}{2 + \frac{3}{3 + \frac{3}{5}}} = \frac{\frac{12+3-3+20}{25}}{2 + \frac{3}{3 + \frac{3}{5}}} = \frac{\frac{32}{25}}{2 + \frac{3}{3 + \frac{3}{5}}}$$

$$= \frac{32}{25} \times \frac{15}{4} = \frac{480}{100} = 4.8 \text{ जवाब}$$

$$(42) \frac{\left( \frac{4}{5} + \frac{3}{5} \right) \times \left( \frac{4}{5} + \frac{3}{5} \right) \times \left( \frac{11}{12} - \frac{3}{4} \right)}{\frac{4}{5} + \frac{3}{5} \times \frac{4}{5} + \frac{3}{5} \times \frac{11}{12} - \frac{3}{4}}$$

का मान बताओ

$$\text{हल} \frac{\left( \frac{30+4}{20} \right) \times \left( \frac{15+14}{20} \right) \times \left( \frac{22-9}{24} \right)}{\frac{4}{5} + \frac{3}{5} \times \frac{4}{5} + \frac{3}{5} \times \frac{11}{12} - \frac{3}{4}} = \frac{\frac{34}{20} \times \frac{29}{20} \times \frac{13}{24}}{\frac{4}{5} + \frac{3}{5} + \frac{11}{20} - \frac{3}{4}}$$

$$= \frac{\frac{34 \times 29 \times 13}{20 \times 20 \times 24}}{\frac{16+12+11-15}{20}} = \frac{\frac{12758}{9600}}{\frac{24}{20}} = \frac{12758}{9600} \times \frac{20}{24} = \frac{12758}{2304}$$

Handwritten musical notation showing two staves with notes and rests, followed by an equals sign and a simplified notation.

$$= \begin{array}{r} 9 \\ 9+9 \\ 2+9 \\ 2+29 \end{array} + \begin{array}{r} 9 \\ 4+9 \\ 8+9 \\ 2+9 \\ \hline 29 \end{array} = \begin{array}{r} 9 \\ 9+9 \\ 2+9 \\ \hline 29 \end{array} + \begin{array}{r} 9 \\ 4+9 \\ 8+9 \\ 2+9 \\ \hline 29 \end{array}$$
[illegible]

(६४)  $\frac{1}{2}$  का १६ शिनिंग  $\frac{1}{2}$  पेन्स +  $\frac{1}{2}$  का १२ शिनिंग ११  $\frac{1}{2}$  पेन्स +  $\frac{1}{2}$  का २  
पोंड ४ शिनिंग ८  $\frac{1}{2}$  पेन्स का प्रामाण्य दयाकर रहे

कुल ३ का १ दक्षि. ६ ई. पे. + ३ का १ दक्षि. ११ ई. पे. + ३ का ३. ४ दि. = ६ पे. म

$$= \left( \frac{1}{5} \times 100 \times \frac{24}{100} \right) + \left( \frac{2}{5} \times 100 \times \frac{24}{100} \right) + \left( \frac{3}{5} \times 100 \times \frac{24}{100} \right) \text{ mm}^2$$
$$= \left( \frac{1}{2} \times \frac{528}{2} \right) + \left( \frac{1}{2} \times \frac{629}{2} \right) + \left( \frac{1}{2} \times \frac{2940}{2} \right) = \frac{2306}{2} + \frac{7242 + 2940}{2}$$
[illegible]

(15) इस विषय में मैं आपसे निम्नलिखित बातें जानना चाहता हूँ:

कोविंद के आचार्य श्री उदय प्रसाद शर्मा

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

हम  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$  म. ए. प्रो.  $\frac{1}{2} = \frac{1}{3} \therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$  म. ए. प्रो.

(१६) यह मीन का प्लेट है कि ई का भाग है और अलग एक में ई का भाग है।

दूर भवन पनाम दद्याभावा हा १११ भवन पनाम १११ २ १११

[illegible]

$$\therefore \text{वह आदद} = \frac{555}{20} \times \frac{1}{5} = \frac{222}{20} = 11 \frac{1}{10} \text{ जवाब}$$

$$(1) \frac{(x^{\frac{1}{2}} + \frac{1}{x})(x^{\frac{1}{2}} + 3\frac{1}{x}) - (x^{\frac{1}{2}} - 3\frac{1}{x})(x^{\frac{1}{2}} - 3\frac{1}{x})}{(x^{\frac{1}{2}} + 3\frac{1}{x}) + (x^{\frac{1}{2}} - 3\frac{1}{x})} \text{ की कीमत दर्शाओ}$$

$$\frac{(x^{\frac{1}{2}} + 3\frac{1}{x})(x^{\frac{1}{2}} + 3\frac{1}{x}) - (x^{\frac{1}{2}} - 3\frac{1}{x})(x^{\frac{1}{2}} - 3\frac{1}{x})}{(x^{\frac{1}{2}} + 3\frac{1}{x}) + (x^{\frac{1}{2}} - 3\frac{1}{x})} = \frac{(x^{\frac{1}{2}} + 3\frac{1}{x})^2 - (x^{\frac{1}{2}} - 3\frac{1}{x})^2}{(x^{\frac{1}{2}} + 3\frac{1}{x}) + (x^{\frac{1}{2}} - 3\frac{1}{x})}$$

$$\frac{\{(x^{\frac{1}{2}} + 3\frac{1}{x}) + (x^{\frac{1}{2}} - 3\frac{1}{x})\} \times \{(x^{\frac{1}{2}} + 3\frac{1}{x}) - (x^{\frac{1}{2}} - 3\frac{1}{x})\}}{(x^{\frac{1}{2}} + 3\frac{1}{x}) + (x^{\frac{1}{2}} - 3\frac{1}{x})}$$

$$(x^{\frac{1}{2}} + 3\frac{1}{x}) - (x^{\frac{1}{2}} - 3\frac{1}{x}) = x^{\frac{1}{2}} + 3\frac{1}{x} - x^{\frac{1}{2}} + 3\frac{1}{x} = 6\frac{1}{x} \text{ जवाब}$$

दृष्ट ५६६  $\frac{3845}{3845}$  को ५६६ से गुण करो

$$\text{ली } ५६६ \times \frac{3845}{3845} = (1000 - \frac{9}{3845}) \times ५६६ = ५६६०० - \frac{५६६ \times ९}{३८४५}$$

$$५६६०० - १ \frac{५६६}{३८४५} = ५६६०० + \frac{३८४५ - ५६६}{३८४५} = ५६६०० + \frac{३८४५}{३८४५} \text{ जवाब}$$

$$(2) \frac{2\sqrt{1+\frac{1}{x}} \div \sqrt{1-\frac{1}{x}}}{\sqrt{1+\frac{1}{x}} \times \sqrt{1-\frac{1}{x}}} \text{ की कीमत दर्शाओ}$$

$$\frac{2\sqrt{1+\frac{1}{x}} \div \sqrt{1-\frac{1}{x}}}{\sqrt{1+\frac{1}{x}} \times \sqrt{1-\frac{1}{x}}} = \frac{2 + \sqrt{1+\frac{1}{x}}}{\sqrt{1+\frac{1}{x}} \times \sqrt{1-\frac{1}{x}} \times \sqrt{1-\frac{1}{x}}} = \frac{2}{\sqrt{1-\frac{1}{x}}}$$

$$= \frac{2}{\frac{1}{x}} = 2x \text{ जवाब}$$

३) एक आदमी ने अपनी जम्मादाद का  $\frac{1}{5}$  हिस्सा बड़े लड़के को दिया  
बड़े लड़के ने हिस्से का  $\frac{1}{3}$  दूसरे लड़के को और दूसरे लड़के ने हिस्से का  $\frac{1}{4}$  तीसरे लड़के को और बाकी चीथें गो दिया जिसकी आमदनी ५००० रु. है तो कुल  
शह की आमदनी बताओ

$$\text{चूँकि दूसरे लड़के का हिस्सा} = \frac{1}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{15}$$

$$\text{तीसरे लड़के का हिस्सा} = \frac{1}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{20}$$

$$\text{ये लड़के का हिस्सा} = 1 - (\frac{1}{5} + \frac{1}{15} + \frac{1}{20}) = \frac{9}{10}$$

$$\text{योंग ९० हिस्सा की कीमत ५००० रुपये है}$$

(11)  $2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$  के जोड़ में क्या मिलाया जाय कि जोड़ १० हो

(92) एक ऐसी संख्या बताओ कि उसमें 2 1/2 जोड़ें।  

$$= 100 - \frac{1087}{120} = 25 \frac{47}{120} \text{ जवाब}$$

हल चूंकि चाहिए ऊई संख्या =  $(25 \times \frac{1}{2} - 2) \div \frac{1}{2}$  का भाग देंगे। लाविये 25 को  
 $= (25 \times \frac{1}{2} - 2) \div \frac{1}{2}$

(23) प्रभाग ज्ञानि मित्र की तारीफ, व्यापक जवाब

हल प्रभागादितिभिन्न बहु है जिसका अर्थ या हल या दोनों प्रभागादिति यामिन्न  
भिन्न हों. चूँकि  $\frac{3}{4} \div (\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}) = \frac{3}{4} \div (\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}) = \frac{3}{4} \div \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \times \frac{4}{1} = 3$

$\therefore$  बाँझ कुप्रा फलनर =  $\frac{39}{16} - \frac{216}{128} = \frac{39}{16} - \frac{27}{16} = \frac{12}{16} = \frac{3}{4}$  जवान

[illegible]

(34)  $\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{11}{14} + \frac{5}{7}\right) + \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{11}{14} + \frac{5}{7}$





सकता है लेकिन दशम लब्ध भिन्न के हार के लिये यह कैद है कि वह ऐसी संख्या जो दस या दस का कोई घात हो

(ब) इन्म हिसाब में व निश्चित भिन्न के दशमलव का इस्तेमाल करने से बचाव पड़ते हैं।  
(ज०) व निश्चित भिन्न के दशमलव में वगैर समच्छेद दिये भिन्न जल्द आपस में सजातीय हो जाते हैं और जोड़ना, घटाना, गुणा, भाग वगैर निहायत आसानी से हो सकते हैं। अर्थात् सब साधारण भिन्नों के बीच ब्याबर दशमलव भिन्न ही बन सके हैं। लेकिन तो भी उनकी कीमत के करीब २ ऐसे दशमलव भिन्न दिये जा सकते हैं कि गलती जो दशमलव भिन्न के इस्तेमाल से पड़ती है वह ऐसी बरत होती है कि हारिज कायिल लिहाज से नहीं होती।

(१)  $\frac{1}{10}, \frac{11}{100}, \frac{33}{1000}, \frac{107}{10000}$  इस भिन्न को दशमलव की सूत्र में लम्बे हल पहले से  $= 0.030$  और दो  $\frac{11}{100} = 0.11$  और ती  $\frac{33}{1000} = 0.033$  और चो  $\frac{107}{10000} = 0.0107$  जबाब

(२) (१)  $\cdot 8 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 1000$  को भिन्न की सूत्र में लाओ

(ब) साधित करो कि दशमलव के दाहिनी तरफ शून्य लगाने से आधी कीमत में कुछ फर्क नहीं आता और और बाई तरफ शून्य लगाने से दसगुना शून्य कीमत में दसगुना हिस्सा आता है

(ज०)  $\cdot 5 \cdot 50 \cdot 500$  दोगा या मनलव से  $\frac{5}{1000}, \frac{50}{10000}$  दोगा है ये हारण भिन्न के ब्याबर हैं परम सीधत इच्छा कि दशमलव के दाहिनी तरफ शून्य लगाने से उस की कीमत में कुछ फर्क नहीं आता।

और  $\cdot 5 \cdot 50 \cdot 500$  वगैर का मतलब है  $\frac{5}{1000}, \frac{50}{10000}$  वगैर

इन भिन्नों में हारण भिन्न अपने पहले भिन्न का दसगुना हिस्सा है दाहिनी दसगुना हिस्सा है का है और  $\frac{50}{10000}$  दसगुना हिस्सा है  $\frac{5}{1000}$  है परम सीधत इच्छा कि दशमलव के बाई तरफ शून्य लगाने से दसगुना शून्य कीमत दसगुना हिस्सा आता है

हल शून्यन  $\cdot 8 = \frac{8}{10} = 0.8$  और दो  $\cdot 25 = \frac{25}{100} = 0.25$

और ती  $\cdot 100 = \frac{100}{1000} = 0.1$  और चो  $\cdot 1000 = \frac{1000}{10000} = 0.1$  जबाब

(५)  $\cdot 15 \cdot 10000 = 150000$   $\cdot 25 = 250000$   $\cdot 100 = 1000000$   $\cdot 1000 = 10000000$

४.००७८१२५ इन दशमलव भिन्नो को लघुतम साधारण भिन्नो की सूत्रम-

$$\text{हल } ३५ = \frac{३५}{१००} = \frac{३}{२०} \text{ और दो } ०.००००२५६ = \frac{२५६}{१००००००} = \frac{३२}{१२५०००}$$

$$\text{सोयम- } १५.२०३१२५ = १५ \frac{२०३१२५}{१००००००} = १५ \frac{१३}{६४} \text{ जवाब}$$

$$\text{चहारम- } ०.००२३४३०५ = \frac{२३४३०५}{१०००००००} = \frac{३५७८१२५}{१०००००००} = \frac{३}{१२८०} \text{ जवाब}$$

$$\text{पांचवें- } ४.००७८१२५ = ४ \frac{७८१२५}{१०००००००} = ४ \frac{१२८}{१०००००००} \text{ जवाब}$$

(६) पांच दस . . . . . पच्चीस दस हजार वां . वगैरे  
लाखवां इनको

$$\text{हल पांच दसवां } = ५ \text{ और बारह सौवां } = १२ \text{ और आठ हजार वां } = ०.००८$$

$$\text{और पच्चीस दस हजार वां } = ०.००२५ \text{ और वत्तीस लाखवां } = ०.००३२ \text{ जवाब}$$

$$(७) ४.००७.३.००२५.३३०.४६.५.३०५.८.२२५.१५.२३२५$$

१२.५२३५६ इन दशमलव भिन्नो को गण्डों में लिखो

$$\text{हल } ४ = \text{चार उसका और } ०.००७ = \text{सात हजार वां और } ३.००२५ = \text{तीन}$$

$$\text{और चौबीस दस हजार वां और } ३३०.४६ = \text{तीन सौ सैंतीस और उनका सौवां और } ५.३०५ = \text{पांच और तीन सौ पचहत्तर हजार वां और } ८.२२५$$

$$= \text{नी और दो सौ पच्चीस हजार वां और } १५.२३२५ = \text{पन्द्रह और दो हजार}$$

$$\text{तीन सौ पच्चीस दस हजार वां और } १२.५२३५ = \text{बारह और पांच हजार}$$

$$\text{दो सौ पैंतीस दस हजार वां जवाब}$$

$$(८) ६८३२.८७४२.४५७.३.८४५.३८३.२२३.८८८$$

$$०.०००३५.००००३५५ \text{ इन संख्याओं में हार एक अंक की स्थानी की मत लिखो}$$

$$\text{हल } ६८३०.८७४२ = ६ \times १००० + ८ \times १०० + ३ \times १० + ० + \frac{८}{१०} + \frac{७}{१००} + \frac{४}{१०००}$$

$$+ \frac{२}{१००००} = ६००० + ८०० + ३० + ० + \frac{८}{१०} + \frac{७}{१००} + \frac{४}{१०००} + \frac{२}{१००००}$$

$$४५०.३ = ४ \times १०० + ५ \times १० + ० + \frac{३}{१०} = ४०० + ५० + ० + \frac{३}{१०}$$

$$\text{ती. } ८४५.३८३ = ८ \times १०० + ४ \times १० + ५ + \frac{३}{१०} + \frac{८}{१००} + \frac{३}{१०००}$$

$$= ८०० + ४० + ५ + \frac{३}{१०} + \frac{८}{१००} + \frac{३}{१०००}$$

$$\text{दो. } २२३.८८८ = २ \times १०० + २ \times १० + ३ + \frac{८}{१०} + \frac{८}{१००} + \frac{८}{१०००}$$

$$\text{जा. } ०.०००३५ = \frac{३}{१०००००} + \frac{५}{१००००००}$$

$$\text{उ. } ०.०००३५५ = \frac{३}{१०००००} + \frac{५}{१००००००} + \frac{५}{१०००००००}$$

(८) ३ को १० और १००० से ००१२५ को १०० और १०००० से जो  
 ५३८०३५ को १००००० से गुणा और भाग दो

हल पहला  $३ \times १० = ३$  और दो  $० \cdot ३ \times १००० = ३००$  जवाब  
 तीसरा  $३ \div १० = ० \cdot ३$  और चौ  $० \cdot ३ \div १००० = ० \cdot ००३$  जवाब  
 पाँच  $० \cdot ००१२५ \times १००० = १२५$  और  $० \cdot ००१२५ \times १००००० = १२५००$  ज  
 सातवा  $० \cdot ००१२५ \div १०० = ० \cdot ००००१२५$  और आठ  $० \cdot ००१२५ \div १००००० =$   
 $० \cdot ००००००१२५$  जवाब

नव  $५३८०३५ \times १००००० = ५३८०३५०००००$  जवाब और

दसवा  $५३८०३५ \div १००००० = ० \cdot ५३८०३५$  जवाब

(१०)  $३२१०४ + १२ + ३१०६१५४ + ००१ + २०३१४ + ४१५०६२$  इन दशम  
 लवों को जोड़ो और  $२३०१४१५ - २०००८$  और  $३०४१२ - २०६६६८$  इनको घटा

हल  $\begin{array}{r} ३२१०४ \\ १२ \\ ३१०६१५४ \\ ००१ \\ २०३१४ \\ ४१५०६२ \\ \hline ७८३०८५६४ \end{array}$  जवाब  $\begin{array}{r} २३०१४१५ \\ २०००८ \\ \hline २१०१३३५ \end{array}$  जवाब  
 $\begin{array}{r} ३०४१२ \\ २०६६६८ \\ \hline २०६६३७ \end{array}$  दो  $\cdot ४९२९३$  जवाब

(११)  $२२०$  को  $० \cdot २४९$  से और  $२०$  को  $२०$  से और  $५०५$  को  $२५$  से गुणा करो

हल  $\begin{array}{r} २२० \\ \times ०२४९ \\ \hline १९८० \\ ४४०० \\ ४४०० \\ \hline ५४५०० \end{array}$  ज०  $\begin{array}{r} २० \\ \times २० \\ \hline ४०० \end{array}$   $\begin{array}{r} ५०५ \\ \times २५ \\ \hline १२६२५ \\ १०१०० \\ \hline १२६२५ \end{array}$  ज० ती०

(१२)  $१५०६२५$  में  $२५$  का और  $१५६२५$  में  $००००२५$   
 और  $००६५$  में  $००४६$  का और  $१५$  में  $६०२५$  का भाग दो

हल पहला  $१५०६२५ \div २५ = ६०२५$  जवाब  
 $\begin{array}{r} १५० \\ ६२५ \\ \hline ६२५ \\ \hline ० \end{array}$

हल दोषम ०००२५) १५६२५ (६२५००० ज०

$$\begin{array}{r} १५० \\ ६२ \\ ५० \\ \hline १२५ \\ १२५ \end{array}$$

ती० ००४३) ८०६५ (१२५ ज० चौ० ६२५) १५०० (२४ ज०

$$\begin{array}{r} ४३ \\ ४१६ \\ ३६२ \\ \hline २४५ \\ २४५ \\ \hline \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} १२५० \\ २५०० \\ २५०० \\ \hline \times \end{array}$$

(१३) जै ३/५, ३/५०० और ३/५१२ इन भिन्नो को दशम लव की सूत में लाओ

५) ३/५ ५००) ३/००० ५१२ = ८४८४८

$$\begin{array}{r} ८ \overline{) ३०००} \\ ८ \overline{) ३०५०००} \\ ८ \overline{) ०४६८०५०००} \\ \hline ००५८५८३३५ \end{array}$$

व ५/८, १/८, २/५००, ६/१२५ इनको दशमलव की सूत में लाओ

५) ५/८ ८) १/००० ५५) ६/००० १२५ = ५४५४५

$$\begin{array}{r} ५ \overline{) ११} \\ ५ \overline{) २०} \\ ५ \overline{) ५४०} \\ \hline ००८८ \end{array}$$

∴ ०८, २.१२५, २.२२५, ६.०८८ जवाब

(१४) दशमलव के किस्म का होता है

१) जयाव) दशमलव को दो किस्में हैं जवबल को अनावर्त और दूसरे को आवर्त दशमलव कहते हैं ॥

(१५) अनावर्त दशमलव की तारीफ बयान बयान करो और आवर्त की भी तारीफ बयान करो ॥

(१६) जिस भिन्न को दशमलव की सूत में लाने में पूरा चढ़ता है उसे अनावर्त दशमलव कहते हैं जैसे ३/८ = ६/८ अगर भिन्न को दशमलव की सूत के बनाने में जोड़े भिन्न ऐसा हो के उससे दशमलव पूरे न निकल सकत हों यानी उसका धरो

वज्रत से शून्य उतारने या भी हार से पूरा न बट सका हो किन्तु भजन फल में  
 पर या कई खंड एक ही सिलसिले से ब्या बार आवें तो ऐसे दशमलवों को प्रा-  
 वर्त दशमलव कहते हैं और जो खंड ब्या राखता है उसको आवर्त कहते हैं  
 जैसे  $3 = 0.6$  से  $0.666666 \dots$  मुण्ड है ॥

(१६) अनावर्त और आवर्त दशमलव की क्या पहचान है यानी बीज अंशों में  
 दशमलव की सूरत में लाने से पूरा बट सकते हैं और बीज से पूरा नहीं बट सकते  
 (ज०) जिस लघुतम रूप भिन्न के हर में २ या ५ के दृढ़ गुणनखंड वह अनावर्त  
 दशमलव होगा यानी दशमलव की सूरत में पूरा भट जायगा मसलन है इस  
 भिन्न का हर  $96 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$  और हर इस भिन्न का हर  $925 = 5 \times 5 \times 37$   
 और ये इस भिन्न का हर  $40 = 2 \times 2 \times 5 \times 5$  इसी लिये है और  $125$  और ये दशम-  
 लव भिन्नों की सूरत में ठीक २ तयदीन हो सके हैं, जिस लघुतम रूप भिन्न के हर में  
 २ या ५ के दृढ़ गुणनखंड न हों वह आवर्त दशमलव होगा यानी दशमलव  
 की सूरत में लाने में कभी पूरा न बटेगा मसलन है इस भिन्न का हर  $72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$   
 और इसके हर में बीज का भी दृढ़ गुणनखंड आया है इसलिए यह भिन्न भाग देने  
 पर पूरा न बड़ेगा यानी आवर्त दशमलव होगा

(१७) जिन भिन्नों के हरों में २ या ५ के दृढ़ गुणनखंड होते हैं वे यों दशम-  
 लव भिन्न की सूरत में ठीक २ तयदीन हो सकते हैं

$$\frac{2}{40} = \frac{2}{2 \times 2 \times 2 \times 2} = \frac{2 \times 2}{2 \times 2 \times 2 \times 2} = \frac{2}{40} = \dots$$

(१८) जिसी गोरी माधारण भिन्न को जो दृग्गन्ध की भाव में तंतु दृग्गन्ध सत्ता है किन्तु तन्त्र दृग्गन्ध की क्रिया दिये गान्ध कर भक्त हैं किन्तु रत्न में स्थान पर पूरा दृग्गन्ध का पानी दृग्गन्ध की भाव में तंतु तंतु म्यास दृग्गन्ध को जावेगे ॥

(अ०) साधारण भित्र के हार के शुभनक्षत्रों में से कोई एक दो तीन या पांच नक्षत्रों का योग या अधिक या कम होते हैं उनमें ही स्थान दण्डन नक्षत्र के उत्तम भित्र दो हार नक्षत्रों के सूत्र में बदलने से पाते हैं

उपर के स्याल में १६ भिन्न के हर १६ में गुणन खंड से चार चार जाता है इसलिये  
उस दशमलव भिन्न में जो १६ के बराबर है दशमलव के चार स्थान होंगे  
और १६ भिन्न के हर ५० में गुणन खंड दो एक चार और पांच दो बार जाता है इसलिये  
उस दशमलव भिन्न में जो ५० के बराबर है दशमलव के स्थान होंगे और १६  
भिन्न के हर १०५ में गुणन खंड पांच तीन चार जाता है इसलिये उस दशमलव  
भिन्न में जो १०५ के बराबर है दशमलव के तीन स्थान होंगे ॥

(१८) ऐसे लघुतम साधारण भिन्न मोक्षमन्त्र की मूरत में यदि २ नहीं बल्लन सत्तें  
बगैर भाग की क्रिया किये किस तरह जन्म सक्ते हैं कि बार बार ज्ञाने वालों का दण्डमन्त्र  
चिन्ह के बाद ही पुरु होते हैं या दण्डमन्त्र चिन्ह के सहित ही तब कुछ संकट रहने  
आकर फिर ब्यावर ज्ञाने वाले संकट पुरु होते हैं

(अ०) जिस लघुतम साधारण भिन्न के हर में कोई गुणनखंड २ या ५ के नहीं हों  
 उनके दशमलव की मूल में दौरे यानी चक्र उन संकेतों का जो बार बार आते हैं दशमलव  
 चिन्ह के बाद ही शुरू होता है मसलन  $\frac{1}{3}$  के हर ३ में २ या ५ के गुणनखंड नहीं हैं  
 इसलिये इस साधारण भिन्न को दशमलव की मूल में लाने में दौरे बार बार आने  
 वाले संकेतों को दशमलव चिन्ह के बाद ही शुरू होगा यानी  $\frac{1}{3} = 0.333333$  वगैरह  
 और जिस लघुतम साधारण भिन्न के हर में जितने ज़्यादे से ज़्यादा २ या ५ के दृढ़ गु-  
 णन खंड होंगे दशमलव चिन्ह के बाद उतनेही संकेत छोड़कर बार बार आने वाली  
 संकेतों का दौरे शुरू होगा मसलन  $\frac{1}{4} = 0.25$  के दृढ़ गुणनखंड  $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$  हैं इस-  
 लिये में पाँच तीन बार दो दो बार हैं इसलिये दशमलव भिन्न में दशमलव चिन्ह के

रहिनी ताक तीन संकों के चक्र चक्र संकों का गुरुज होगा यानी  $\frac{322}{1400} = 21323$   
 (२५) आवर्त दशमलव की किस्म का होता है हर एक किस्म को मय तारीफ़ और  
 मिसाल के लिये।

(ज०) आवर्त दशमलव दो किस्म का होता है पहिला केवल यानी शुद्ध आ  
 वर्त दूसरा मिश्र आवर्त

केवल आवर्त - वह है जिसमें बारम्बार आने वाले अंक अव्यंलही से शुरू हो या  
 नी दशमलव बिन्दु के बादही से शुरू हो मसलन्  $\cdot 333 \dots \dots 0.121212$  और  
 $141414 \dots \dots$  वगैरः केवल आवर्त दशमलव है

मिश्र आवर्त - वह है जिसमें बारम्बार आने वाले अंक अव्यंलही से शुरू नहीं  
 बल्कि कुछ दशमलव निबलने के बाद शुरू हो यानी जिसमें आवर्त के साथ शून्य  
 वर्त भी हो मसलन्  $\cdot 12.222 \dots \dots 0.00144444 \dots \dots$  वगैरह मिश्र  
 आवर्त है

(२१) केवल आवर्त दशमलव के तरह का होता है हर एक की तारीफ़ बयान  
 करो - (ज०) दो तरह का होता है पहिले एक आवर्त दूसरा अनेक आवर्त  
 अगर आवर्त में एकही अंक बार बार आता है तो उसे एक आवर्त कहने हैं  
 और अगर कई अंक बार २ आते हैं तो उसे अनेक आवर्त कहते हैं मसलन्  
 $\cdot 666 \dots \dots$  वगैरः एक आवर्त है और  $\cdot 329329329 \dots \dots$  वगैरह  
 अनेक आवर्त है

(२२)  $\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$  इन साधारण भिन्नो को आवर्त दशमलव  
 की सूरत में लिखो-

हल  $\frac{3}{4} = 0.75$  जवाब,  $\frac{75}{100} = 0.75$  ज०  $\frac{12}{20} = 0.6$  ज०  $\frac{3}{5} = 0.6$  ज०  
 $\frac{3}{4} = 0.75$  ज०  $\frac{75}{100} = 0.75$  ज०  $\frac{12}{20} = 0.6$  ज०  $\frac{3}{5} = 0.6$  ज०

इन आवर्त दशमलवों को भिन्न के सूरत में लाओ

हल  $0.75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$  ज० और  $0.6 = \frac{60}{100} = \frac{3}{5}$  जवाब

और ती  $0.6 = \frac{60}{100} = \frac{3}{5}$  ज० और  $0.75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$  ज०  
 और ती  $0.6 = \frac{60}{100} = \frac{3}{5}$  ज० और  $0.75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$  ज०





और ३६२ ज्ञाने के ०७ की प्रीमत ३ ज्ञाने के पाई जबाब दोयम

(२०) ७ फलंग २५ पोल को मील के दशमलव में तब्दील करो.

हल - २५ पोल =  $\frac{25}{5280}$  फलंग =  $\frac{25}{5280} \times 6336$  मील = ०.०२४२५ मील और

७ फलंग =  $\frac{7}{32}$  मील = ०.२१८७५ मील

∴ ०.०२४२५ + ०.२१८७५ = ०.२४३०० मील जबाब ॥ और यही सवाल नीचे लाये

ऊपर बायदे से निहायत जामानी से आसक्त है

हल -  $\frac{25}{5280} \times 6336$

$\frac{25 \times 6336}{5280}$

यही जबाब पहिले आया था

(२१) वह कौन सा भिन्न है जो १४.४ और १०.४४ के योग और अंतर के भजनफल के

हल -  $\frac{14.4 + 10.44}{14.4 - 10.44} = \frac{24.84}{3.96} = \frac{2484}{396} = \frac{166}{27} = 6\frac{2}{3}$  जबाब

(२२) जमीन की परिधि २४८५० मील है उसका व्यास क्या होगा

हल - जमीन का व्यास =  $24850 \div 3.1416 = 7912$  मील के करीब जबाब

(२३) १०० १५ और १०१५ का योग और अंतर और गुणनफल और भजनफल

दर्शाओ. हल  $\frac{100 + 1015}{100 - 1015} = \frac{1115}{-915} = -\frac{223}{183}$

भजनफल =  $\frac{100 \times 1015}{100 + 1015} = \frac{101500}{1115} = 90.94$  जबाब

गुणनफल =  $100 \times 1015 = 101500$

(२४) १०५ दो दैन में दशमलव से गुणा करें कि गुणनफल बराबर हो

हल  $\frac{1}{8} + \frac{1}{24} + \frac{1}{40} + \frac{1}{60} = \frac{3}{24} + \frac{1}{24} + \frac{1}{24} + \frac{1}{24} = \frac{4}{24} = \frac{1}{6}$

(२५) एक जहाज के १२ भाग के राम ३०० रुपये हैं तो शेष भाग के २५ भाग के का काम होगा

हल  $(1 - \frac{12}{25}) \times 300 = 228$

$$\text{हल } \{3 \cdot 4 - [1 \cdot 20 - (3 + 204 \times 8)]\} \times 15 = \{3 \cdot 4 - [1 \cdot 20 - (3 + 24)]\} \times 15$$

$$= \{3 \cdot 4 - [1 \cdot 20 - 24]\} \times 15 = \{3 \cdot 4 - 12\} \times 15 = 840 \text{ जवाब}$$

(४१)  $\frac{3 \cdot 3 + 4 \cdot 20}{2 \cdot 8 - 2 \cdot 8} \times \frac{6 \cdot 02 - 3 \cdot 01}{2 \cdot 03 + 2 \cdot 1}$  को सरलित करो

$$\frac{9 + 80}{2 - 2} \times \frac{3 \cdot 01 - 3 \cdot 01}{2 \cdot 03 + 2 \cdot 1} = \frac{89}{0} \times \frac{0}{4 \cdot 13} = \frac{89 \times 0 \times 2011 \times 200}{0 \times 2 \times 2155 \times 200} =$$

$$= \frac{89 \times 2011 \times 21}{0 \times 2 \times 2155 \times 2} = \frac{3745221}{8620} = 200 \cdot 29 \text{ जवाब}$$

(४२)  $\frac{0 \cdot 2 \times 0 \cdot 02 \times 0 \cdot 025 - 0 \cdot 04 \times 0 \cdot 02 \times 0 \cdot 03 + 0 \cdot 03 \times 0 \cdot 02 \times 0 \cdot 04}{0 \cdot 05 \times 0 \cdot 02 \times 0 \cdot 03}$  को सरलित करो

$$\frac{0 \cdot 000220 - 0 \cdot 000024 + 0 \cdot 000024}{0 \cdot 00006} = \frac{0 \cdot 000024}{0 \cdot 00006} = 0 \cdot 4 \text{ जवाब}$$

(४३)  $\frac{0 \cdot 002 \times 1 \cdot 05 \div 0 \cdot 000009}{1 \cdot 2 \div \frac{1}{3}}$  को सरलित करो

$$\frac{0 \cdot 002 \times 1 \cdot 05 \div 0 \cdot 000009}{1 \cdot 2 \div \frac{1}{3}} = \frac{0 \cdot 002 \times 25000}{\frac{4}{3} \div \frac{1}{3}} = \frac{50}{4} = 12 \cdot 5 \text{ जवाब}$$

(४४)  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}$  को संक्षेप करो

$$\text{हल } \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6}\right) - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{5}\right)$$

$$= \left(\frac{600 + 150 + 100}{600}\right) - \left(\frac{400 + 120}{600}\right) = \frac{250}{600} = 0 \cdot 209 \text{ जवाब}$$

(४५)  $\left(\frac{2 \cdot 304}{3 \cdot 14} \times \frac{8 \cdot 8}{0 \cdot 025}\right) \div \left(\frac{2 \cdot 2}{3} \times \frac{8}{0 \cdot 025}\right)$  में बीनसी संख्या मिलानी चाहिए कि योगफल ६० हो

$$\text{हल चालीस संख्या} = 60 - \left\{ \left( \frac{2 \cdot 304}{3 \cdot 14} \times \frac{8 \cdot 8}{0 \cdot 025} \right) \div \left( \frac{2 \cdot 2}{3} \times \frac{8}{0 \cdot 025} \right) \right\} = 60$$

$$+ \frac{2 \cdot 304 \times 8 \cdot 8 \times 0 \cdot 025 \times 3 \cdot 14}{3 \cdot 14 \times 0 \cdot 025 \times 12 \cdot 2 \times 8} = 60 - \frac{2304 \times 4 \cdot 4 \times 0 \cdot 025 \times 3 \cdot 14}{12 \cdot 2 \times 8 \times 0 \cdot 025 \times 3 \cdot 14 \times 2 \cdot 2} = 60 -$$

$$\frac{25025 \times 25 \times 3}{800 \times 3 \cdot 14 \times 2} = 60 - \frac{25 \times 25 \times 3}{314 \times 2} = 60 - \frac{1875}{628} = 60 - 2 \cdot 98 = 57 \cdot 02$$

(४६)  $\left[ \frac{1}{2} \times \frac{10}{4} - \frac{3}{5} \right] + \left[ \frac{2 \cdot 5 \times 0 \cdot 5 + 0 \cdot 1}{0 \cdot 000022} \right]$  की सीमा दर्शाओ

$$\text{हल } \left[ \frac{1}{2} \times \frac{10}{4} - \frac{3}{5} \right] + \left[ \frac{2 \cdot 5 \times 0 \cdot 5 + 0 \cdot 1}{0 \cdot 000022} \right] = \left[ \frac{25}{4} - \frac{3}{5} \right] + \left[ \frac{1 \cdot 25 + 0 \cdot 1}{0 \cdot 000022} \right] = \left[ \frac{125 - 12}{200} \right] + \left[ \frac{1 \cdot 35}{0 \cdot 000022} \right] = \frac{113}{200} + \frac{135000}{22} = 6090 \cdot 909$$

$\frac{११५२-१२५}{४०} + ६.८१२५ = ३५.४८७५$  जवाब जम्बल और

हल  $\frac{५८३ \div १.७८ \times ३६ \div ०.७२ = \frac{५३४}{६००} \times \frac{१००}{१००} \times \frac{३६}{६६} \times \frac{१०००}{७२}$   
 $= \frac{३ \times १०००}{२ \times ८८ \times २} = \frac{५००}{६६ \times २} = \frac{४५ \times ५५}{६ \times २} = \frac{४५ \times ५५}{६ \times २} = \frac{५.०५}{३} = १.६८३५०९$  ज. दो.  
 हल  $\frac{५.२५५ \times ०.७२}{०.००१६} = \frac{५.२५५ \times ०.१६ \times २}{०.०१} = \frac{५.२५ \times २}{०.०१} = ८५०$  जवाब तीसरा

(४७)  $\frac{१}{३}$  का १६ शिलिंग  $\frac{१}{३}$  पेन्स +  $\frac{१}{३}$  का १२ शिलिंग १०  $\frac{१}{३}$  पेन्स +  $\frac{१}{३}$  का २ पोंड ४  
 शिलिंग =  $\frac{१}{३}$  पेन्स और  $\left\{ \frac{१}{३} \text{ का } ११.८ - \frac{१}{३} \text{ का } ११.०२ \right\} \div ०.०९$  की मीमांसा परीक्षा करो  
 हल  $\frac{१}{३}$  का १६ शि. ८  $\frac{१}{३}$  पे. +  $\frac{१}{३}$  का १२ शि. १०  $\frac{१}{३}$  पे. +  $\frac{१}{३}$  का २ पों. ४ शि. ८  $\frac{१}{३}$  पे.  
 $= ८ \text{ शि. } ३ \frac{१}{३} \text{ पे.} + ४ \text{ शि. } ११ \frac{१}{३} \text{ पे.} + ७ \text{ शि. } ५ \frac{१}{३} \text{ पे.} = १६ \text{ शि. } ११ \text{ पे.} +$   
 $\left\{ \frac{१}{३} + \frac{१}{३} + \frac{१}{३} \right\} \text{ पेन्स} = १ \text{ पोंड जवाब जम्बल}$

हल  $\left( \frac{१}{३} \text{ का } ११.८ - \frac{१}{३} \text{ का } ११.०२ \right) \div ०.०९ = \left( ०.६८ \text{ का } ११.८ - \frac{११.०२}{३} \right) \div ०.०९$   
 $= (७०८ - ६८८.७५) \div ०.०९ = १९९.२५$  जवाब

(४८) सावित को कि  $\frac{३०५ \times ३०५ - ०.२५ \times ०.२५}{३०५ - ०.२५} = \frac{३}{५}$  के हैं  
 हल  $\frac{३०५ \times ३०५ - ०.२५ \times ०.२५}{३०५ - ०.२५} = \frac{१४०६२५ - ०.०००६२५}{३०५ - ०.२५} = \frac{१४०६२५}{३०५} = \frac{१४}{३५} = \frac{३}{५}$

(४९)  $१ + \frac{१}{२} + \frac{१}{४} + \frac{१}{८} + \frac{१}{१६} + \dots$  इत्यादि की प्रीमात दशमलव में छः स्थानों तक सही निकालो  
 हल  $१ + \frac{१}{२} + \frac{१}{४} + \frac{१}{८} + \frac{१}{१६} + \dots$  इत्यादि  
 $= १ + \frac{२ \times २}{१०} + \frac{३ \times २१}{१०३} + \frac{४ \times २५}{१०५} + \frac{५ \times २७}{१०७} + \frac{६ \times २८}{१०८} + \frac{७ \times २९}{१०९} = १ + \frac{४}{१०} + \frac{२४}{१००}$

$\frac{१२८}{१०००००} + \frac{६४०}{१००००००} + \frac{२४०२}{१००००००००} + \frac{१४३३६}{१००००००००००} = १ + ०.४ + ०.०२४$   
 $+ ०.००१२८ + ०.००००६४ + ०.०००००२४ + ०.००००००१४३३६$

$= १.४२५३४७२९५३६ = १.४२५३४७$  जवाब

(५०) अमरहम एक जहाज में १८०५ हिस्से का हिस्सेदार है पर उतने कपने हिस्से का १७ हिस्सा दूरी का परागद के हाथ में चला तो बचाओ जवाब उसको पास रोज साहिस्ता जहाज का बारी रहा हल - दूरी का परागद के हाथ जो हिस्सा देना च

$१८०५ \times १७ = \frac{३}{६६} \times \frac{१६}{६०} = \frac{१}{३०}$  हिस्सा

$\therefore \frac{३}{६६} - \frac{१}{३०} = \frac{४५}{२२०} - \frac{८}{२२०} = \frac{४५-८}{२२०} = \frac{३७}{२२०}$  जवाब

(५१) २३.४५ को ०.०३२ से और ३.०१ को ०.०००३ से और २२.७

$$\begin{array}{r} \text{रुल-पल्ला २३.४५} \\ \text{०.००३२} \\ \hline \text{४६६०} \\ \text{७०३५} \\ \hline \text{००७५०४० ज०} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{दो० ३.०१} \\ \text{०.००००२} \\ \hline \text{०००६०२ ज०} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{ती० २२.७} \\ \text{०.००२४९} \\ \hline \text{२२७} \\ \text{६०८} \\ \hline \text{४५४} \\ \hline \text{०५४७०७ ज०} \end{array}$$

(५२) एक आदमी ४ दिन में ६० मील चला इस तरह कि तीन दिन तक बराबर चलता रहा मगर चौथे दिन ९३.६५ मील चला जो बराबर पढ़ने द्वारा पढ़ने वाले मील चलता था ॥

$$\text{रुल } (६० - ९३.६५) \div ३ = ४६.०५ \div ३ = १५.३५ \text{ मील जवाब}$$

$$\text{५३) } \frac{६० - ९३.६५}{१ \div (३ - १)} = \frac{४६.०५}{२} = २३.०२५$$

$$\frac{३ \times ५ + १ \times ५ \times ५}{६ - १ - १} = \frac{१५ + २५}{४} = \frac{४०}{४} = १०$$

$$\frac{६ - २५}{१ \div (३ - १)} = \frac{३ - १५}{२} = \frac{१२}{२} = ६$$

$$\text{रुल } ३.२०५ \times १० \text{ रुपये} = ३२.०५ \text{ रुपये जाने जवाब पहला}$$

$$३.२०५ \times १२.८ = ४१.०२४ \text{ जवाब दोसरा}$$

$$०.६२५ \div ०.०००५ = १२५ \text{ जवाब तीसरा}$$

$$\text{५५) } \frac{(०.००६५३ \times (०.०००२७))}{०.०००६६} = ०.००२६३६ = ०.५१३ \text{ जवाब}$$

$$(५६) २१ जाने का ४-४-२३ जाने का ३.७५ + २० जाने का ४.७६ =$$

$$२१ जाने का ३.३५७ १४२८ का हीमन दर्जा कर दो$$

$$\text{रुल } ४.६ \times २१ = ९६.६ जाने = ५ रुपये २३ जाने ४ पाई और$$

$$०.५ \times ३.५ जाने = १.७५ जाने = ६ जाने ४ पाई और$$

$$४९६ \times २० जाने = ९९२० जाने = ० जाने ४ पाई और ३.३५०९४२८ \times २१ जाने$$

$$३.७५ \times २१ = ७८.७५ जाने = ० जाने ४ पाई$$



$$\frac{10}{33} = \frac{10 \times 33}{33 \times 33} = 3 \text{ मन्दाक पङ्क्तियों का भाग}$$

$$\text{हल } \frac{2}{3} \left( 1 \frac{2}{3} + \frac{1}{2} \right) \text{ पौंड} + \frac{2 \frac{1}{3} - \frac{3}{2} \text{ का } \frac{1}{2}}{\frac{1}{3} \text{ का } \frac{2}{3} + \frac{1}{2}} \times \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2} \text{ पौंड}$$

$$+ \frac{1 \frac{1}{2} \times 2}{1 \times 2} = \frac{2 \times 2}{2 \times 2} \text{ पौंड} + \frac{2 \frac{1}{3} - \frac{3}{2}}{2 \frac{1}{3} + \frac{1}{2}} \times \frac{2 \frac{1}{2}}{2} \text{ पौंड} + \frac{2 \frac{1}{3}}{2} \text{ पौंड} = \frac{1 \frac{1}{2}}{2} \text{ पौंड} + \frac{1 \frac{1}{2}}{2}$$

$$\text{पौंड} + 1 \text{ पौंड} = 2 \text{ पौंड} \quad 1 \frac{1}{2} \text{ पौंड} = 1 \frac{1}{2} \text{ पौंड गन्नाम वंगम}$$

$$(६२) \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2}{2 \times 2 \times 2} + \left\{ \frac{2 \times 2 - 2 \times 2}{2 \times 2 + 2 \times 2} \times 2 \right\} \text{ का मान बताओ}$$

$$\text{हल } \frac{2 \times 2}{2 \times 2} + \left\{ \frac{2 \times 2 - 2 \times 2}{2 \times 2 + 2 \times 2} \times 2 \right\} = \frac{2 \times 2}{2 \times 2} + \left\{ \frac{2 \times 2 - 2 \times 2}{2 \times 2 + 2 \times 2} \times 2 \right\}$$

$$= \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2}{2 \times 2} + \left\{ \frac{2 \times 2 - 2 \times 2}{2 \times 2 + 2 \times 2} \times \frac{2 \times 2}{2} \right\} = \frac{2 \times 2}{2} + \left\{ \frac{2 \times 2}{2 \times 2 + 2 \times 2} \times \frac{2 \times 2}{2} \right\}$$

$$= \frac{2 \times 2}{2} + \frac{2 \times 2}{2} = 2 \text{ जवाब}$$

$$(६३) 12 \text{ गिनी के दशमलव के रूप में और 1 पौंड के दशमलव में और 1000 पौंड के दशमलव के रूप में लाओ}$$

$$\text{हल} - 12 \text{ गिनी के दशमलव के रूप में लाओ} = \frac{2 \times 2}{2 \times 2} \text{ पौंड और एक गिनी का भाग} = \frac{2 \times 2}{2 \times 2} \text{ पौंड}$$

$$\frac{2 \times 2}{2 \times 2} \div \frac{2 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2}{2 \times 2 \times 2 \times 2} = \frac{2 \times 2}{2 \times 2} = 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ जवाब गन्नाम}$$

$$\text{और } \frac{2 \times 2}{2 \times 2} \div 1 \text{ पौंड} = \frac{2 \times 2}{2 \times 2} = 1 \times 1 = 1 \text{ जवाब गन्नाम और}$$

$$\frac{2 \times 2}{2 \times 2} \div 1000 = \frac{2 \times 2}{2 \times 2 \times 2 \times 2} = 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ जवाब तीसरा और}$$

$$\frac{2 \times 2}{2 \times 2} \div 1000000 = 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ जवाब चौथा}$$

$$1) \frac{8.20 \times 4}{\left(\frac{1}{2} \times \frac{3}{8}\right) \times 232} \div \frac{\left(\frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{10}\right) \times \left(\frac{3}{8} \text{ का } 21\frac{1}{2}\right)}{\left(\frac{2}{3} \text{ का } \frac{1}{4}\right) + 1.8} \text{ की कीमत बताओ}$$

$$\text{हल} - \frac{\frac{8.20}{100} \times \frac{4}{10}}{\frac{3}{8} \times \frac{232}{100}} \div \frac{\frac{1}{2} \times \frac{1}{10} \times \frac{3}{8} \times \frac{44}{2}}{\left(\frac{2 \times 4}{3 \times 4}\right) + \frac{18}{10}} = \frac{8.20}{100} \div \frac{3 \times 4 \times 2 \times 2 \times 4 \times 4}{4 \times 2 \times 4 \times 4 \times 4 \times 3} \times \frac{1}{\frac{1}{2} + \frac{2}{4}}$$

$$\div \frac{\frac{2}{4}}{\frac{84}{84}} = 1 \div \frac{84 \times 2}{84 \times 4} = \frac{1 \times 2 \times 4}{84 \times 2} = \frac{84}{4} = 21 \text{ के करीब यानी 8.2 जवाब}$$

$$(44) \frac{\sqrt{100-10000}}{\sqrt{100}-\sqrt{10000}} \text{ इस भिन्न की कीमत दर्याफ़्त करो}$$

हल धूमि किसी भिन्न के अंश और हर को एक ही अंक से गुणा करने में फ़र्क नहीं पड़ता

$$\frac{\sqrt{100-10000}}{\sqrt{100}-\sqrt{10000}} = \frac{\sqrt{100-100}}{\sqrt{100}-\sqrt{10000}} = \frac{\sqrt{100}}{\sqrt{100}-\sqrt{10000}} = \frac{10}{10-100} = \frac{10}{-90} = -\frac{1}{9} \text{ जवाब}$$

(45) 100000 में 10000 का और 10000 में 1000 का भाग दो

$$\text{हल} \quad 100000 \div 10000 = 10 \text{ और } 10000 \div 1000 = 10 \text{ जवाब प्रत्येक}$$

$$\begin{array}{r} 100 \\ 100 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$10000 \div 1000 = 10 \text{ जवाब दो}$$

(46) लालू ने अपने मान का 1/2 अपनी बीबी को दिया और बाकी का 1/3 लड़के को दिया और बाकी जो रहा वह बेच दिया तो बीबी को लड़के से 100 रुपये ज़िया मिलने तो बताओ कुल मान लालू के पास कितना था।

हल फर्ज करो कि कुल मान 1 है :: बीबी को जो दिया वह = 1/2 और लड़के को जो दिया वह = 1/3 :: लड़के का हिस्सा = 1/2 - 1/3 = 1/6 :: कुल रुपये का भाग = 100 + 1/6 = 100.16666666666667 जवाब इसका

(47) 2 रुपये 13 पैसे 1/2 पाई को 1/4 में गुना करें और 1/4 रुपये 1/2 पैसे 1/4 पाई में 1/4 गुना करें

$$\text{हल} \quad 2 \text{ रुपये } 13 \text{ पैसे } 1/2 \text{ पाई} = 2.135 \text{ रुपये } 1/4 \text{ में गुना करें } = 0.53375 \text{ रुपये } 1/4 \text{ पैसे } 1/4 \text{ पाई}$$



= ४१०.५८८७८१२५ रूपये = ४१० रु० ८ आ० ५ पैसे पाई जवाब  
 और दो० ८७५३ रु० ११ आ० ८ पा० ८ पैसे = २३४.५ = २३४ रु० ७३ पैसे ३० पैसे ५ पैसे ८ पैसे  
 = ४१ रूपये ८ आने ६ पाई जवाब

(८८) एक घैंली में कुछ रूपये भरे थे उसमें से उसके ५ हिस्से और २५ रूपये नकद  
 मैंने निकाल लिये और फिर जो कुछ बाकी बचा उसको २ हिस्से और १५ रूपये  
 नकद मैंने निकाल लिये और फिर जो कुछ बाकी बचा उसका २५ हिस्से और १०  
 रूपये नकद निकाल लिये पस अब उस घैंली में ५ रूपये बाकी बचे नो बताओ  
 अब उस घैंली में कितने रूपये थे

हल चूंकि आदमी मरने के २५ हिस्से और १० रु० निकाल लेने के बाद ५ रूपये बाकी रहे  
 ∴ २५ हिस्से निकाल लेने के बाद उस घैंली में १५ रु० नकद थे.

∴ १ - २५ या तो ३५ हिस्से बाबर हैं १५ रु० के नो कुल बाबर हुए (१५ × ७५) या तो २० रु० के  
 इसी तरह २ हिस्से निकाल लेने के बाद २० + १५ + ३५ रु० बाकी रह गये थे

∴ १ - २ या तो ३ हिस्से तो बाबर हैं ३५ रु० के नो कुल बाबर हुए (३५ × ८) या तो ४ रु० १२ पैसे के  
 इसी तरह ५ हिस्से निकाल लेने के बाद ४ रु० १२ पैसे + २५ रु० = ६ रु० १२ पैसे बाकी रह गये

∴ १ - ५ या तो ५ हिस्से तो बाबर हैं ६ रु० १२ पैसे के नो कुल घैंली के रूपये बाबर  
 हुए (६ रु० १२ पैसे × ५) या तो १३ रु० ८ पैसे के

(७०) एक आदमी जो एक नामदाद का ६ का ८ ३७५ हिस्सा मिला और उसने अपने हि  
 से का ७५ १५१० रु० को बेच डाला नो बताओ कुल जायदाद की क्या कीमत होगी.

हल चूंकि ७५ का ६ का ८ ३७५ =  $\frac{75}{100} \times \frac{6}{100} \times \frac{8}{100} \times 375 = \frac{3}{4} \times \frac{3}{5} \times \frac{2}{125} \times 375$  और  
 चूंकि  $\frac{3}{4} \times \frac{3}{5} \times \frac{2}{125} \times 375$  हिस्से की कीमत १५१० रु० है

∴ कुल जायदाद की कीमत =  $(1510 \div \frac{3}{4} \times \frac{3}{5} \times \frac{2}{125}) = \frac{(1510 \times 32)}{6} = 8 \times 32 = 2560$  रु०

(७१)  $\frac{21 \times 27 \times 2 + 0.2 \times 0.2 \times 0.2}{0.2 \times 0.2 \times 0.2 + 0.2 \times 0.2 \times 0.2} \times 0.2$  को गुणाविका करो

हल  $\frac{21 \times 27 \times 2 + 0.2 \times 0.2 \times 0.2}{0.2 \times 0.2 \times 0.2 + 0.2 \times 0.2 \times 0.2} \times 0.2 = \frac{21 \times 27 \times 2 + 0.2 \times 0.2 \times 0.2}{0.2 \times 0.2 \times 0.2 + 0.2 \times 0.2 \times 0.2} \times 0.2 = 125$





## द्वितीयः अध्यायः ॥

### क्षेत्रफल और घनफल के सवालनाम

(१) एक कमरा ८ गज २ फीट लम्बा और ६ गज १ फीट चौड़ा है तो क्षेत्रफल दर्याक करो ॥

हल ८ गज २ फीट = २६ फीट और ६ गज १ फीट = १८ फीट

∴ कमरे का क्षेत्रफल = २६ × १८ = ४६८ वर्गफीट पानी - ४६८ ÷ ८ = ५८ वर्गगज पानी  
फीट जवाब ज्ञात ॥

(२) एक कमरे का क्षेत्रफल १६ वर्ग गज ४ वर्ग फीट है और उसकी लम्बाई २५ फीट है तो उसकी चौड़ाई दर्याक करो और एक चमन २३५ बीघा ८ विस्वा ४ विस्वांसी का है और चौड़ाई उसकी ११ गज १६ गज है तो चमन की लंबाई बताओ

हल १६ वर्ग गज ४ वर्ग फीट = २१३२ वर्ग इंच और २५ गज २ फीट ६ इंच = २१६० इंच  
∴ कमरे की लंबाई = (२१३२ ÷ २१०) ÷ (१२ × ३) = २ गज २ फीट ४ इंच ३ पंजा

२३५ बीघा ८ विस्वा ४ विस्वांसी = ८४९६४ विस्वांसी और ११ गज १६ गज = २३६ गज  
∴ चमन की लंबाई = ८४९६४ ÷ २३६ = ३६० गज ३८ गज = १६ गज १६ गज ३८ गज

(३) एक संगमरमर के सिल की लम्बाई ५३ फीट और चौड़ाई ३ फीट ८ इंच है तो ३ पाने वर्ग फीट के हिसाब से उसकी कीमत दर्याक करो ॥

हल सिल का क्षेत्रफल = (५३ × ३६) वर्ग फीट

∴ कीमत = (५३ × ३६ × ३) = ५७९ पाना = ३ रुपये १२ पाना ६ पाना जवाब

(४) एक कमरा २६ ३ फीट लम्बा और १४ ६ फीट चौड़ा है तो उसके पर्शम ८ गज के पर्शम का और ३ पाने ६ पाना गज का कपड़ा कितना और कितने का लगेगा ॥

हल पर्शम का क्षेत्रफल = (२६ ३ × १४ ६) वर्ग फीट

∴ कपड़े की लम्बाई = (५६ × ५७) ÷ ८ = ५६ × ५७ × ८  
∴ लागत =  $\frac{५६ \times ५७ \times ८}{२ \times ४ \times ६ \times ४ \times २} = \frac{५६ \times ५७ \times ८}{१२ \times ३ \times २ \times २} = \frac{७८४७}{१०}$

जा = १६४३ ५ पाना ६ पाना जवाब

(५) एक कमरा १५ फीट ६ इंच लम्बा और १२ फीट ८ इंच चौड़ा है तो उसकी लंबाई बताओ

कर्षा का क्षेत्रफल =  $(14\frac{1}{2} \times 12\frac{3}{4})$  वर्गफीट =  $\frac{39 \times 51}{2}$  वर्गगज

∴ गपड़े की लंबाई =  $\frac{39 \times 51 \times 36}{2 \times 8 \times 2 \times 2 \times 2} = 22\frac{1}{2}$  वर्गगज

∴ लागत =  $\frac{39 \times 51 \times 36 \times 22}{2 \times 8 \times 2 \times 2 \times 2 \times 100} = 14$  रुपया 12 आना 6 पैसा ज०

(६) एक कमरे की लम्बाई 20 फीट 4 इंच है और चौड़ाई 18 फीट 0 इंच उचाई 12 फीट 10 इंच है तो उसकी दीवारों पर है गज के छज्जे का उपहार कितना लगेगा .

हल 2 (लम्बाई + चौड़ाई) × उचाई = 2 (20 फीट 4 इंच + 18 फीट 0 इंच) × 12 फीट 10 इंच =  $(2 \times 38 \times \frac{32}{2})$  वर्गफीट =  $(2 \times 3 \times 32)$

∴ गपड़े की लम्बाई =  $(\frac{2 \times 3 \times 32}{2}) \div \frac{3}{4} = (\frac{2 \times 3 \times 32 \times 4}{2 \times 3}) = 128$  गज 2 फीट 8 इंच जबाब

(७) एक कमरे की लम्बाई 28 फीट 3 इंच और चौड़ाई 14 फीट 2 इंच और उचाई 11 फीट 6 इंच है तो उसकी चारों दीवारों पर रंगत काले में 8 आने की वर्ग फीट को हिसाब से क्या लागत लगेगी ॥

हल दीवारों का क्षेत्रफल =  $(28 \text{ फीट } 3 \text{ इंच} + 14 \text{ फीट } 2 \text{ इंच}) \times 2 \times 11 \text{ फीट } 6 \text{ इंच}$   
 $= (2 \times 38 \frac{1}{2} \times 11 \frac{1}{2}) = \frac{870 \times 22}{12}$  वर्गफीट

∴ लागत =  $\frac{870 \times 22 \times 36}{12} = 228$  रुपया 8 आना 8 पैसा जबाब

(८) एक कमरा 24 फीट लम्बा है और उसके फर्श में 4 आने की गज के हिसाब से 3 रुपये 12 आने लगे तो कमरे की चौड़ाई बताओ

हल- फर्श का क्षेत्रफल = 3 रुपये 12 आना ÷ 4 आने = 24 वर्गगज

∴ कमरे की चौड़ाई =  $\frac{24 \times 36}{24} = 36$  फीट जबाब

(९) एक आयत 11 फीट से 28 फीट है और उसमें 8 फुलवाड़ियां हैं जो आयताकार हैं हर एक 22 इंच फीट से 10 फीट है अब अगर उन फुलवाड़ियों को छोड़कर सब जमीन एक ही काटें और 2 इंच फी वर्गगज दें तो बताओ क्या लागत लगेगी ॥

हल- आयत का क्षेत्रफल =  $11 \times 28 = 308$  वर्गफीट

फुलवाड़ियों का क्षेत्रफल =  $8 \times 22 \frac{1}{2} \times 10 = 1820$  वर्गफीट

∴ जमीन जो एक ही काटें जावेगी वह =  $308 - 1820 = 1512$  वर्गफीट

जानी  $\frac{1512 \times 36}{2}$  वर्गगज ∴ लागत =  $(1512 \times 2 \frac{1}{2}) = 3780$  रुपया 2 पार्स

(१०) एक जमीन का एक छाने लम्बाई में 141 गज 1 इंच फीट है और चौड़ाई में

३५ गज है यह दुगुना किसी और जमीन के दुकड़े से बढ़ाया गया है और जमीन दोनों हिस्सों की एक सी है लेकिन दूसरे हिस्से की चौड़ाई १५ गज २ ई. फु. है तो लम्बाई बताओ

हल - पहले जमीन के दुकड़े का क्षेत्र  $(१५१ \frac{५}{३} \times ३५) = \frac{१८९७ \times ३५}{१२}$  वर्ग गज  
चूंकि जो पहले दुकड़े का क्षेत्रफल वही दूसरे का है और दूसरे हिस्से की चौड़ाई १५ गज २ ई. फीट है

∴ लम्बाई दूसरे दुकड़े की  $= (\frac{१८९७ \times ३५}{१२} \div १५ \frac{५}{३}) = ३३४$  गज २ ई. फीट, जवाब  
(११) एक हीज २४ फीट ८ इंच लंबा और १२ फीट ८ इंच चौड़ा है तो बताओ उस में से कितना पानी निकाल डालें कि पानी १ फीट नीचा उतर जावे

हल - हीज जिसका पानी निकाला गया है  $= (२४ \frac{८}{३} \times १२ \frac{८}{३} \times १) = \frac{७४ \times ५१}{३ \times ३}$   
 $\frac{८८८}{३}$  घन फीट = २९६ ई. घन फीट जवाब

(१२) एक मजान चौ मंजिल है और हर एक मंजिल की १२ खिड़कियों में किवाड़ भिड़े हुए हैं और हर एक खिड़की की चौड़ाई ३ फीट ६ इंच है और पहले दो मंजिलों में उनकी उंचाई ७ ई. फीट है और तीसरे मंजिल में ६ फीट १० इंच और चौथे मंजिल में ६ फीट है अगर इन किवाड़ों की जागत १० पार्स फी वर्ग फुट हो तो बताओ कुल लागत क्या होगी ॥

हल - पहली मंजिल की खिड़की के किवाड़ों का क्षेत्र  $= (२४ \times ७ \frac{८}{३} \times ३ \frac{६}{३}) = ६३०$  वर्ग फीट  
तीसरी मंजिल की खिड़की के किवाड़ों का क्षेत्रफल  $= (१२ \times ६ \frac{१०}{३} \times ३ \frac{६}{३}) = २८०$  वर्ग फीट  
चौथी मंजिल की खिड़की के किवाड़ों का क्षेत्र  $= (१२ \times ६ \times ३ \frac{६}{३}) = २५२$  वर्ग फीट  
∴ कुल खिड़कियों का क्षेत्र  $= ६३० + २८० + २५२ = ११६२$  वर्ग फीट

∴ लागत  $= ११६२ \times १०$  पार्स = ₹० व्यये १४ आना २ पार्स जवाब

(१३) एक दीवार २० गज लम्बा और ७ ई. फीट ऊंचा और १४ इंच के प्लास्टर की है तो बताओ दलके बनाने में कितने ईंटें ८ इंच लम्बी ३ ई. इंच चौड़ा २ ई. इंच मोटी लागेंगी ॥

हल - दीवार का घनफल  $= (६० \times ७ \frac{८}{३} \times १ \frac{४}{३}) = (१५ \times ५४ \times ७)$  घन फीट  
हर एक ईंट का घनफल  $= (८ \times ३ \frac{६}{३} \times २ \frac{६}{३})$  घन इंच  $= \frac{६४० \times ५४}{१२ \times ३६}$  घन फीट  
∴ ईंटों की संख्या  $= (१५ \times ५४ \times ७) \div \frac{६४० \times ५४}{१२ \times ३६} = \frac{१५ \times ५४ \times ७ \times १२ \times ३६}{६४० \times ५४} = १५३०$  जवाब

प्रश्न का क्षेत्रफल =  $(14\frac{1}{2} \times 12\frac{1}{2})$  वर्गफीट =  $\frac{312 \times 49}{2}$  वर्गगज

$\therefore$  गपड़े की लंबाई =  $\frac{312 \times 49 \times 35}{2 \times 4 \times 2 \times 2 \times 2} = 32\frac{1}{2}$  वर्गगज

$\therefore$  लागत =  $\frac{312 \times 49 \times 35 \times 23}{2 \times 4 \times 2 \times 2 \times 2 \times 11} = 95$  रुपये 12 आना 6 पैसा ज०

(१) एक कमरे की लम्बाई 20 फीट 4 इंच है और चौड़ाई 14 फीट 0 इंच उचाई 12 फीट 10 इंच है तो उसकी दीवारों पर रंगत करने का कपड़ा कितना लगेगा

हल 2 (लम्बाई + चौड़ाई)  $\times$  उचाई = 2 (20 फीट 4 इंच + 14 फीट 0 इंच)

$\times$  12 फीट 10 इंच =  $(2 \times 34 \times \frac{11}{2})$  वर्गफीट =  $(2 \times 37 \times 3)$

$\therefore$  गपड़े की लम्बाई =  $(\frac{2 \times 37 \times 3}{2}) \div \frac{1}{2} = (\frac{2 \times 37 \times 3 \times 2}{2 \times 2}) = 111$  वर्गफीट 2 इंच जबाब

(2) एक कमरे की लम्बाई 24 फीट 3 इंच और चौड़ाई 14 फीट 2 इंच और उचाई 11 फीट 6 इंच है तो उसकी चारों दीवारों पर रंगत करने में 8 आने की वर्ग फीट के हिसाब से क्या लागत लगेगी ॥

हल दीवारों का क्षेत्रफल =  $(24 \text{ फीट } 3 \text{ इंच} + 14 \text{ फीट } 2 \text{ इंच}) \times 2 \times 11 \text{ फीट } 6 \text{ इंच}$

$= (2 \times 37 \frac{1}{2} \times 11 \frac{1}{2}) = \frac{40 \frac{1}{2} \times 22}{2}$  वर्गफीट

$\therefore$  लागत =  $\frac{40 \frac{1}{2} \times 22 \times 48}{2} = 221$  रुपये 2 आना 8 पैसा जबाब

(3) एक कमरा 24 फीट लम्बा है और उसके प्रश में 4 आने की वर्गफीट के हिसाब से 3 रुपये 12 आने लगे तो कमरे की चौड़ाई बताओ

हल- प्रश का क्षेत्रफल = 3 रुपये 12 आना  $\div$  4 आना = 24 वर्गगज

$\therefore$  कमरे की चौड़ाई =  $\frac{24 \times 4}{2} = 4$  फीट जबाब

(4) एक आयत 11 फीट से 24 फीट है और उसमें 8 फुलवाड़ियां हैं जो आयताकार हैं हर एक 22 इंच फीट से 12 फीट है जब अगर उन फुलवाड़ियों की छोड़कर सब जमीन एकही काटें और 2 इंच फी वर्गगज दें तो बताओ लागत लगेगी ॥

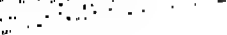
हल- आयत का क्षेत्रफल =  $11 \times 24 = 264$  वर्गफीट

फुलवाड़ियों का क्षेत्रफल =  $8 \times 22 \times 12 = 2112$  वर्गफीट

$\therefore$  जमीन जो एक ही काटें जावेगी वह =  $264 - 2112 = 2376$  वर्गफीट

मानी  $\frac{2376}{4}$  वर्गगज  $\therefore$  लागत =  $(2376 \times 2 \text{ पैसे}) = 4752$  पैसे 2 पैसे

(5) एक जमीन का टुकड़ा लंबाई में 14 गज 1 फीट है और चौड़ाई में





(१४) एक कुंड १८ फीट ८ इंच लंबा १८ फीट ४ इंच चौड़ा और ६ फीट ८ इंच गहरा है और पानी का वजन १ घनफीट में ५०० पOUNDS है तो कुंड के पानी का वजन क्या होगा  
हल् हीज का घनफल =  $(१८ \frac{८}{१२} \times १८ \frac{४}{१२} \times ६ \frac{८}{१२})$  घनफीट =  $(१४ \times ५५ \times ३)$  घनफीट  
 $\therefore$  पानी का वजन =  $(१४ \times ५५ \times ३) \times ५०० = १८९४$  मन २७  $\frac{१}{२}$  सेर जवाब

(१५) एक कपड़े की लम्बाई- चौड़ाई से ५ गुणा है और उसमें ४ आने ईपाई वर्ग गज के हिसाब से २३ रुपये १२ आने लगे तो उस कपड़े की लम्बाई और चौड़ाई बतलाओ ॥

हल् कपड़े की वर्ग गज की तादाद = २३ रुपये १२ आना  $\div$  ४ आने ईपाई = ८०  
 $\therefore$  (लम्बाई  $\times$  चौड़ाई) = ८० वर्ग गज  $\therefore$  ५ चौड़ाई  $\times$  चौड़ाई = ८० वर्ग गज  
और चौड़ाई  $\times$  चौड़ाई = ९६  $\therefore$  चौड़ाई = ४ और लम्बाई = २० गज जवाब

(१६) एक जाजम का फर्श जो ११ फीट ईंच लम्बा है और ८ फीट ८ इंच चौड़ा है एक कमरे में जो १४ फीट ईंच लम्बा और १२ फीट ईंच चौड़ा है बिछाना चाहते हैं तो घरे गज के अर्ज का कपड़ा ३ आने ईपाई गज का कितना और कितने का लगेगा ॥

हल् जाजम का क्षेत्रफल =  $(११ \frac{१}{२} \times ८ \frac{३}{४}) = \frac{२३ \times ३८}{२ \times ३} = \frac{६६७}{६}$  वर्गफीट और

मकान के फर्श का क्षेत्रफल =  $(१४ \times १२ \frac{१}{२}) = \frac{१४ \times २५}{२} = १७५$  फीट वर्गत्मक

$\therefore$  फर्श के उस हिस्से का क्षेत्रफल जिसमें फर्श नहीं है =  $(१७५ - \frac{६६७}{६}) = \frac{३८३}{६}$

$\therefore$  कपड़े की लम्बाई जो फर्श में लगेगा =  $\frac{३८३}{६} \div \frac{३}{४} = \frac{३८३ \times ४}{६ \times ३} = ८$  गज १०  $\frac{१०}{३०}$  फीट

$\therefore$  फीमत  $(\frac{८६६}{८१} \times ४५) = २$  रु ३ आना ५  $\frac{५}{८}$  पाई जवाब दूसरा

(१७) एक मकान की लम्बाई, चौड़ाई, उंचाई क्रम से ३६ फीट २४ फीट और २० फीट है और उसमें एक अंगीठी ६ फीट से ५  $\frac{१}{२}$  फीट है और उसमें दो दरवाजे हैं जिनमें से हा एक ७  $\frac{१}{२}$  फीट से ३  $\frac{१}{२}$  फीट है तो उसमें २  $\frac{१}{२}$  गज के अर्ज का और ११ पाल गज के भाव का कागज कितने का लगेगा-

हल्- दीवारों का क्षेत्रफल =  $२(३६ + २४) \times २० = २ \times ६० \times २० = २४००$  वर्ग

फीट और अंगीठी का क्षेत्रफल =  $(६ \times ५ \frac{१}{२}) = ६ \times ११ = ३३$  वर्गफीट

दरवाजे का क्षेत्रफल =  $(२ \times ७ \frac{१}{२} \times ३ \frac{१}{२}) = ५६ \frac{१}{२}$  फीट वर्गत्मक

क्षेत्रफल जिसपर रंगत होगी =  $[२४०० - (३३ + ५६ \frac{१}{२})] = (२४०० - ८९ \frac{१}{२})$





जुड़ा जाता है और अगर उसको वर्गकार बनायें तो १६ वर्ग फीट जमीन की और  
 कम पड़ती और चारों भुजों का योग बड़ा रहता तो बताओ पहले हमारे की  
 लम्बाई चौड़ाई उंचाई क्या २ थी ॥

हल चूंकि दो फीट उंचाई बढ़ाने से १६० वर्ग फीट बढ़ती है  $\therefore १६० \div २ = ८०$   
 चारों दीवारों का योग  $\therefore ८० \div ३ = ४०$  लम्बाई चौड़ाई का योग यस्तु चारों तरफ  
 $३ \times ४ = १२$  बढ़ाने से दीवारों का क्षेत्रफल १२० वर्ग फीट बढ़ता है

$१२० \div ६ = २०$  उंचाई हमारे की और वर्ग होने में १६ वर्ग फीट जमीन और  
 बढ़ानी चाहिये जो चारों दीवारों का योग चली गये जो पेशतर था

वर्ग की दीवारों का भी योग ४० होगा  $\therefore ४० \div २ = २०$  फीट एक दीवार

हमारे की लम्बाई चौड़ाई का घात  $= (२०)^2 - १६ = ४०० - १६ = ३८४$

$\sqrt{४०० - ४ \times ३८४} \sqrt{४०० - १५३६} = \sqrt{६४} = ८$  अन्तर लम्बाई चौड़ाई का

$\therefore$  लम्बाई  $= (४० + ८) \div २ = ४८ \div २ = २४$  फीट

चौड़ाई  $= (४० - ८) \div २ = ३२ \div २ = १६$  फीट } जवाब

और उस घमरे की उंचाई २० फीट

(२६) एक गोल खेत की त्रिज्या २१ फीट है तो उसकी परिधि और क्षेत्रफल बताओ

हल गोल खेत का व्यास  $= २१$  फीट  $\times २ = ४२$  फीट

चूंकि घन के व्यास और परिधि में ३:२२ की निश्चय होती है

$\therefore$  घन की परिधि  $= \frac{४२ \text{ फीट} \times २२}{३} = ९६८$  फीट या ६६ गज

$\therefore$  क्षेत्रफल  $= \frac{४२ \times ६६}{४}$  वर्ग फीट या  $= \frac{२१ \times २२ \times २ \times ३३}{२ \times २ \times ६}$  वर्ग गज यानी ०० वर्ग

गज जवाब ॥

(२७) एक गोल चमन का व्यास ४० फीट इसके गिर्द ५ फीट चौड़ी सड़क बना  
 दी गयी है तो सड़क का क्षेत्रफल क्या होगा

हल सड़क के व्यास की दिकारे का व्यास  $= (४० + ५ + ५)$  फीट यानी ५० फीट

चूंकि एक केन्द्र दो वृत्तों के योगान्तर के घात को  $\frac{१}{२} \times २ \times ५ \times ५$

गुणा करने से उनके बीच का क्षेत्रफल निकल आता है

$\therefore$  सड़क का क्षेत्रफल  $= (५० + ४०) \times (५० - ४०) \times \frac{१}{२}$



उसके भाग्यकारि

(१) २९३५ मन की कीमत १३ आना ईपाई मन के हिसाब से दर्याफ्त करो

हल-	रुपये	आना	पाई
२९३५	०	०	= कीमत व हिसाब १३० फी मन
१०६७	८	०	= कीमत २० आना मन के हिसाब से
५३३	१२	०	= कीमत ४ आना मन के हिसाब से
१३३	७	०	= कीमत १ आना मन के हिसाब से
६६	११	६	= कीमत ६ पाई मन के हिसाब से
१८०१	६	६	= कीमत १३ आ० ईपाई मन के

(२) २४४८ चीजों की कीमत दर्याफ्त करो जब १ चीज की कीमत १३ आना ४ पाई है

हल-	रुपये	आना	पाई
२४४८	०	०	= कीमत व हिसाब १३० फी चीज
१२२४	०	०	= कीमत व हिसाब ८ आना
६१२	०	०	= कीमत व हिसाब ४ आना
१५३	०	०	= कीमत व हिसाब १ आना
५१	०	०	= कीमत व हिसाब ४ पाई
२०४०	०	०	= कीमत व हिसाब १३ आ० ४ पाई

इस सवाल को हम एक ही समाप वर्तक खंड से इस तरह से हल करते हैं

रुपये	आना	पाई
२४४८	०	० = २४४८ चीजों की कीमत व हिसाब १३० फी चीज
६०८	०	० = कीमत २ आना ८ पाई
२०४०	०	० = कीमत १३ आना ४ पाई

(३) २ मन ३५ सेर १२ छयोंक की कीमत १४ रुपया १२ आ० ८ पा० फी मन के हिसाब से दर्याफ्त करो

हल	रुपया	आना	पाई
१४	१२	८	= कीमत १ मन की दर से
२६	६	४	= कीमत २ मन की दर से
७	६	४	= कीमत २० सेर की दर से
३	११	२	= कीमत १० सेर की दर से

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{10}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{12}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{7} = \frac{1}{14}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{16}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{18}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{20}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{11} = \frac{1}{22}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{12} = \frac{1}{24}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{13} = \frac{1}{26}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{14} = \frac{1}{28}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{15} = \frac{1}{30}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{32}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{17} = \frac{1}{34}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{18} = \frac{1}{36}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{19} = \frac{1}{38}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{20} = \frac{1}{40}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{21} = \frac{1}{42}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{22} = \frac{1}{44}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{23} = \frac{1}{46}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{24} = \frac{1}{48}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{25} = \frac{1}{50}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{26} = \frac{1}{52}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{27} = \frac{1}{54}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{28} = \frac{1}{56}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{29} = \frac{1}{58}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{30} = \frac{1}{60}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{31} = \frac{1}{62}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{32} = \frac{1}{64}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{33} = \frac{1}{66}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{34} = \frac{1}{68}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{35} = \frac{1}{70}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{36} = \frac{1}{72}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{37} = \frac{1}{74}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{38} = \frac{1}{76}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{39} = \frac{1}{78}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{40} = \frac{1}{80}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{41} = \frac{1}{82}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{42} = \frac{1}{84}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{43} = \frac{1}{86}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{44} = \frac{1}{88}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{45} = \frac{1}{90}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{46} = \frac{1}{92}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{47} = \frac{1}{94}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{48} = \frac{1}{96}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{49} = \frac{1}{98}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{50} = \frac{1}{100}$
--	--	--	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

$$22 \quad \therefore \frac{2}{3} = \frac{1}{4} = \frac{1}{2} \quad 1 \frac{1}{2} = 1.5$$

॥ श्रीगणेशाय नमः ॥

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad C = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

1. *Staphylococcus aureus* (10<sup>8</sup> CFU/ml)

$\frac{d}{dt} \left( \frac{\partial L}{\partial \dot{x}} \right) = \frac{\partial L}{\partial x}$

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

[illegible]

*[Illegible handwritten notes]*

*[Faint handwritten notes at the bottom of the page]*

*[Faint handwritten notes at the bottom of the page]*

三、

॥ श्रीगणेशाय नमः ॥

[illegible]

॥ श्रीगणेशाय नमः ॥

... ..

$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{2}{2} = \frac{1}{2}$   $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{2}{2} = \frac{1}{2}$   $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{2}{2} = \frac{1}{2}$

॥ श्रीगणेशाय नमः ॥

ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥ १ ॥

॥ श्रीगणेशाय नमः ॥

[illegible]

॥ श्रीगणेशाय नमः ॥

1870

पाई = ४ पा० × $\frac{1}{2}$	२०६	८	८ = कीमत ८ पाई की दर से
पाई = ८ पा० × $\frac{1}{2}$	३८	५	१ = कीमत १ पाई की दर से
पाई = १ पा० × $\frac{1}{2}$	१८	२	६ $\frac{3}{4}$ = कीमत $\frac{3}{4}$ की दर से
पाई = $\frac{1}{2}$ पा० × $\frac{1}{2}$	८	८	३ $\frac{1}{2}$ = कीमत $\frac{1}{2}$ की दर से
	५८८१	५	६ $\frac{3}{8}$ = कीमत १२ पा० ६ $\frac{3}{8}$ पाई की दर से

०) हिमाचल निजामत से २५७ बीजों की कीमत १ रु० १५ पैसे की दर से १ पैसे से

हल्	रूपये	पाना	पाई	
	२५७	०	० =	कीमत १ रूपये की दर से
पाना = १ पा० × $\frac{1}{2}$	१२८	८	० =	कीमत ८ पाई की दर से
पाना = ८ पा० × $\frac{1}{2}$	६४	५	१ =	कीमत ५ पाने की दर से
पाना = ४ पा० × $\frac{1}{2}$	३२	२	० =	कीमत २ पाने की दर से
पाना = २ पा० × $\frac{1}{2}$	१६	१	० =	कीमत १ पाने की दर से
पाना = १ पा० × $\frac{1}{2}$	८	०	३ =	कीमत ३ पैसे की दर से
	५०१	११	३ =	कीमत १२८ १५ पा० १ पाने

(८) १५७ मजदूरों की कीमत ७ रूपये १३ पाई १० पैसे की दर से १ पैसे से

हिमाचल निजामत से निजामत

हल्	रूपये	पाना	पाई	
	१५७	०	० =	कीमत १ रूपये की दर से
	७८	८	० =	कीमत ८ पाई की दर से
पाना = १ पा० × $\frac{1}{2}$	३९	८	० =	कीमत ८ पाई की दर से
पाना = ८ पा० × $\frac{1}{2}$	१९	५	१ =	कीमत ५ पाने की दर से
पाना = ४ पा० × $\frac{1}{2}$	९	२	० =	कीमत २ पाने की दर से
पाना = २ पा० × $\frac{1}{2}$	४	१	० =	कीमत १ पाने की दर से
पाना = १ पा० × $\frac{1}{2}$	२	०	३ =	कीमत १ पैसे की दर से
	७८	१३	३ =	कीमत १२८ १५ पा० १ पाने

११. १२६ मजदूरों की कीमत ७ रूपये १३ पाई १० पैसे की दर से १ पैसे से



निकालो, हल रुपये	जाना	पाई
$१२८ = ४ \times ३२ + १$	१६	१०
$= ४ \times ४ \times ८ + १$		$८ =$ कीमत १ मन की
	६६	१०
	२६६	१०
	२१३३	५
१ मन की कीमत जोड़ दी	१६	१०
	२१५०	०
० सेर = १ मन $\times \frac{१}{३}$	८	५
० सेर = २० से $\times \frac{१}{३}$	४	२
० सेर = १० से $\times \frac{१}{३}$	२	१
० सेर = ५ से $\times \frac{१}{३}$	१	०
	२१६५	१०

(१०) जब १०० मन चनों की कीमत १५० रुपये जाना पाई है तो १३२० मन १२ सेर चनों की कीमत दर्याफ़्त करो

हल रुपये	जाना	पाई
१५०	८	$८ =$ कीमत १०० मन की
$१५० \times \frac{१}{३}$	६	$८ =$ कीमत १००० मन की
$१५० \times \frac{१}{३}$	५६	$८ =$ कीमत २५० मन की
$१५० \times \frac{१}{३}$	६४	$५ =$ कीमत ६२ मन २० सेर की
$१५० \times \frac{१}{३}$	११	$३ \frac{१}{३} =$ कीमत ७ मन ३२ सेर चनों की
	१६८७	६

इस मबाल कातिफ़ एक ही समापवर्तक के खंड से इस तरह निकाल सकते हैं

रुपये	जाना	पाई
१५०	८	$८ =$ कीमत १०० मन की
$१६५७$	०	$८ =$ कीमत १३०० मन की
$३०$	१	$५ \frac{१}{३} =$ कीमत २० मन की
$०$	७	$६ \frac{१}{३} =$ कीमत १२ सेर चनों की
$१६८७$	६	$१६ \frac{१}{३} =$ कीमत १३२० मन १२ सेर चनों की

(११) ३४ ई चीजों की कीमत ३ पौन्ड १३ शिलिंग १० ई फेस की चीजों के हिसाब से निम्नान्तो

हल्	पौन्ड	शिलिंग	पेन्स	
	३४ ई	०	३	= कीमत १ पौन्ड की दर से
१० शि० = १ पौ० × $\frac{१}{३}$	१०४०	०	०	= कीमत ३ पौन्ड की दर से
२ शि० = १० शि० × $\frac{१}{५}$	१०४	१०	०	= कीमत १० शिलिंग की दर से
१ शि० = २ शि० × $\frac{१}{२}$	३४	१०	०	= कीमत २ शिलिंग की दर से
६ पेन्स = १ शि० × $\frac{१}{२}$	१०	४	०	= कीमत १ शि० की दर से
३ पेन्स = ६ पे० × $\frac{१}{२}$	८	१४	६	= कीमत ६ पेन्स की दर से
१ ई पेन्स = ३ पे० × $\frac{१}{३}$	४	७	३	= कीमत ३ पेन्स की दर से
	३	३	० ई	= कीमत १ ई पेन्स की दर से
	१२४ ई	२	४ ई	= कीमत ३ पौ० १३ शि० १० ई पे० की दर से

(१२) ३०५ मन चावलों की कीमत २ रुपये ११ आना ४ पार्से की मन के हिसाब से दर्याफ्त करो ।

हल्	रुपये	आना	पार्से	
	३०५	०	०	= कीमत एक रुपये की दर से
८ आना = १ रु० × $\frac{१}{३}$	०५०	०	०	= कीमत ८ रुपये की दर से
२ आ० = ८ आ० × $\frac{१}{४}$	१८७	८	०	= कीमत २ आने की दर से
१ आ० = २ आ० × $\frac{१}{२}$	४६	१४	०	= कीमत २ आने की दर से
४ पा० = १ आ० × $\frac{१}{३}$	२३	७	०	= कीमत १ आने की दर से
	७	१३	०	= कीमत ४ पार्से की दर से
	१०९५	२०	०	= कीमत २ रु० ११ आ० ४ पा० की दर से

(१३) ६ मर १२ से १० रुयों की कीमत ८ रुपये ४ पार्से की मन के हिसाब से निम्नान्तो

हल्	रु०	आ०	पा०	
६ म० १२ = १२ = ३५२	६	८	४	= कीमत १ मर की
३५२ = ३ म० १२ = ४५०	३	५	०	= कीमत ३ मर की
	४	११	४	= कीमत ६ मर की

	१८	१२	० =	कीमत ३६ सेर की दर से
	१३१	४	० =	कीमत २५२ सेर की दर से
८ छ० = ९ से० × $\frac{१}{३}$	०	४	२ =	कीमत ८ छटांक की दर से
२ छ० = ८ छ० × $\frac{१}{४}$	०	१	$\frac{१}{३}$ =	कीमत ४ छटांक की दर से
१३१	८	२३२	की० २५ से० १० छ० की दर से मन्मन	
			१२ सेर १० छटांक की दर से	

(१४) १५६ मन २६ सेर ८ छटांक नील की कीमत ३२५ रु० ५ पाना ६ पाई फ्री मन के हिसाब से निकालो

हल	रुपये	आ०	पा०	
१५६ = १६० - ४	३२५	५	६ =	कीमत १ मन की दर से
= ४ × ८ × ५ - १	१३०९	६	$\frac{१}{३}$ =	कीमत ४ मन की दर से
	१०४९	०	$\frac{१}{४}$ =	कीमत ३२ मन की दर से
	५२०५५	५	० =	कीमत १६० मन की दर से
	३२५	५	६	
कीमत १ मन की दर से	५१७२८	१०	६ =	कीमत १५६ मन की दर से
२० से० = १ म० × $\frac{१}{३}$	०१६२	१०	८ =	कीमत ५ सेर की दर से
५ से० = २० से० × $\frac{१}{४}$	४०	१०	$\frac{१}{४}$ =	कीमत १ सेर की दर से
१ से० = ५ सेर × $\frac{१}{५}$	८	२	$\frac{१३३}{३०}$ =	कीमत १ सेर की दर से
८ छ० = १ से० × $\frac{१}{३}$	४	१	$\frac{३३}{४०}$ =	कीमत ८ छटांक की दर से
	५१८६५	३	$\frac{१३३}{४०}$ =	की० १५६ मन २६ सेर ८ छ० की दर से

(१५) २५ मन १७ सेर ८ छटांक चाबलों की कीमत ३८५ पाने ६ पाई फ्री मन के हिसाब से निकालो

हल	रुपये	आना	पाई	
	३८५	२०	५ =	कीमत १ मन की दर से
	८३	५	४ =	कीमत ५ मन की
१० सेर = १ म० × $\frac{१}{३}$	१३	४ =	कीमत २५ मन की	
५ सेर = १० से० × $\frac{१}{३}$	६	८ =	कीमत १० सेर की	
२६ सेर = ५ से० × $\frac{१}{३}$	३	४ =	कीमत ५ सेर की	
			कीमत २६ सेर की	



∴ एक शौर की मजदूरी = २ आ० ६ पा० ४२ = ५ घंटे और एक मर्द की मजदूरी  
 = २ आना ६ पाई × ६ = १५ आना जवाब

(५) जो शकेला एक काम को १० घंटे में करता है और वें उस काम को १२ घंटे में करता है तो बतानो दोनों मिलकर कितने दिनों में बना देंगे ॥

हल चूंकि १० घंटे में जो एक काम को तमाम करता है  
 ∴ १ घंटे में जो उस काम का  $\frac{1}{10}$  तमाम करता है फिर चूंकि १२ घंटे में वें उस काम को तमाम करता है ∴ १ घंटे में वें उस काम का  $\frac{1}{12}$  तमाम करता है  
 ∴ जो और वें दोनों मिलकर  $(\frac{1}{10} + \frac{1}{12}) = \frac{11}{60}$  काम एक घंटे में कर सकते हैं  
 यानी  $\frac{60}{11} = ५\frac{5}{11}$  घंटे जवाब

(६) १० कुम्हार १२ बोरे मिट्टी के १६ घंटे में खोदते हैं और १२ कुम्हार १६ बोरे मिट्टी के १५ घंटे में खोदते हैं तो बतानो दोनों मिलकर १०० बोरे मिट्टी के कितने दिनों में खोदेंगे ॥

हल चूंकि १० कुम्हार १ घंटे में  $\frac{16}{10}$  बोरे मिट्टी के खोदते हैं और १२ कुम्हार १ घंटे में  $\frac{16}{12}$  बोरे मिट्टी के खोदते हैं ∴ दोनों मिलकर कुम्हारों के  $\frac{16}{10} + \frac{16}{12} = \frac{20}{3}$  बोरे मिट्टी के एक घंटे में खोदते हैं

∴ १०० बोरे ÷  $\frac{20}{3} = \frac{100 \times 3}{20} = \frac{3000}{20} = १५०$  घंटे में खोदेंगे जवाब

(७) मोहन, सोहन और रधा तीनों काही गणों में मोहन और रधा एक काम को ३ घंटे में बनाते हैं और यह काम उसका सोहन के काम से दूना होता है और मोहन, सोहन, रधा मिलकर कुल काम को २ घंटे में बनाते हैं तो साबित करो कि रधा शकेला जितना काम ५ घंटे में करेगा उतना सोहन १ घंटे में करेगा ॥ हल चूंकि मोहन के १ घंटे का काम = ६ और सोहन के १ घंटे का काम = ३ के ∴ जो ०, सो ०, रधा  $\frac{2}{3}$  यानी  $\frac{2}{3}$  हिस्सा काम का १ घंटे में बनाते हैं ∴ रधा का काम  $(\frac{2}{3} - \frac{1}{6} - \frac{1}{6}) = \frac{1}{3}$  हिस्सा १ घंटे में बनाता है और रधा ५ घंटे में  $\frac{5}{3}$  हिस्सा काम का बनाता है ∴ मोहन १ घंटे में  $\frac{1}{6}$  यानी  $\frac{1}{6}$  हिस्सा काम का बनाता है जवाब

(८) एक शनार अपनी दण बाड़ी से शरवत शनार की बोटलों की बोटल २० ५ घंटे में बेचता है यह कीमत जब उठी होती है कि बोटल में मिश्र शरवत शनार है जो किन उसका और शरवत १० ५ घंटे में बोटल काम करता है तो बतानो शरवत एक

हार्द भी शरवत हर शरवत अनारकी बोटल में मिलाता होता तो इसको द  
दगावाजी से फी बोटल रग फायदा होता ॥

हल चूंकि अब तीन बोटलों उस शरवत की जो दगावाजी से बेचता है इसमें  
हिस्सा शरवत निरा और एक हिस्सा नाकिस है और उसकी कीमत १ रुपये  
आने + ४ रुपये १० आने = ५ रुपये १५ आने और वह उनको २ रुपये ५ आने  
= ६ रुपये १५ आने को बेचता।

दगावाजी की तीन बोटलों में जो नफा होता है = ६ रु० १५ आ० - ५ रु० १५ आ० = १ रुपया  
१ बोटल में ५ आने ४ पार्स नफा हुए जवाब

(८) अगर ७२ आदमी एक सुंदर २० गज लम्बी १ फीट ६ इंच चौड़ी और  
फीट गहरी ३ दिन में १० घंटे रोज काम करके खोदते हैं तो ३० गज लंबी  
फीट ३ इंच चौड़ी और ५ फीट गहरी १५ दिन में ६ घंटे रोज काम करके मि  
ने आदमी खोदेंगे ॥

हल ∴ सुंदर का क्षेत्रफल =  $20 \times 3 \times 1 \frac{1}{2} \times 48 = 1440$  घनफीट और  
 $30 \times 3 \times 2 \frac{1}{2} \times 48 = \frac{2025}{2}$  घनफीट

चूंकि १४०	घनफीट	३० घंटे	७२ आदमी खोदते हैं
∴ १	"	३०	" $\frac{30}{1440}$ " खोदेंगे
∴ १	"	१	" $\frac{30 \times 30}{1440}$ " "
∴ १	"	११५	" $\frac{30 \times 30}{1440 \times 30}$ " "
$\frac{2025}{2}$	"	११५	" $\frac{30 \times 30 \times 2025}{2 \times 1440 \times 30}$ "

इसलिये  $\frac{3 \times 2025}{1440} = \frac{2025}{480} = 4 \frac{1}{4}$  आदमी जवाब

(९) २० आदमी एक काम को १२ दिन में बनाते हैं तो उसे १ गुना काम को  
उसी वक्त के दण्ड में हिस्से में कितने आदमी बनायेंगे ॥

हल- चूंकि १ गुना काम १२ दिन में १२० आदमियों से होगा.

∴ १ गुना काम ६ दिन में १२०० आदमियों से होगा. जवाब

(१०) एक देवालिये को २०० रुपये ३ दर्जदारों को देने हैं और उसका नाम  
६०५ रुपये का है और दो दर्जदार उन्हे १२५ रुपये और ३०५ रुपये बनू.

जाते हैं तो खताभी तीसरा कर्मदार अपने कर्म के एवज में कितने रुपये पावेगा

हल - चूंकि ६०० रुपये में ६०५ रुपये आता होते हैं

∴ एक रुपये में  $\frac{605}{600} = \frac{11}{12}$  रुपये आता होते हैं ∴ तीसरे कर्मदार का कर्म = २०० - १२५ + ३०५ = ३८० रुपये ∴ ४०० रुपये के  $\frac{3}{4} = \frac{300}{4} = 75$  रुपये जवाब

(९१) ३ मर्द और ५ औरतें मिलकर एक काम को ८ दिनों में कर सकते हैं और ३ मर्द और ७ लड़के मिलकर १२ दिनों में कर सकते हैं अब उसी काम को १३ मर्द और १४ लड़के और १५ औरतें मिलकर कितने दिनों में करेंगे

हल - चूंकि उस काम को ३ मर्द और ५ औरतें मिलकर ८ दिनों में और ३ मर्द और ७ लड़के मिलकर १२ दिनों में करते हैं ∴ १ दिन में ३ मर्द और ५ औरतें मिलकर उस काम का  $\frac{1}{8}$  और ३ मर्द और ७ लड़के मिलकर उस काम का  $\frac{1}{12}$  करते हैं ∴ १ दिन में ५ मर्द और ५ औरतें और ७ लड़के मिलकर उस काम का  $(\frac{1}{8} + \frac{1}{12}) = \frac{5}{24}$  काम ∴ १ दिन में १० मर्द और १० औरतें और १४ लड़के मिलकर उस काम का  $\frac{5}{24}$  लोबान १ दिन में ३ मर्द और ५ औरतें मिलकर उस काम का  $\frac{1}{8}$  करते हैं ∴ १ दिन में १३ मर्द १५ औरतें और १४ लड़के उस काम का  $(\frac{1}{8} + \frac{1}{12}) = \frac{5}{24}$  काम करेंगे ∴ १३ मर्द और १४ लड़के और १५ औरतें मिलकर उस काम को  $(\frac{1}{\frac{5}{24}}) = 12\frac{1}{5}$  दिनों में करेंगे जवाब

(९२) चीन की मुर्गी ५ सेर दाना खाती है और एक दर्जन अंडे देती है और अंगरेजी मुर्गी २३ सेर दाना खाती है और ५ अंडे देती है लेकिन अंगरेजी मुर्गी का अंडा चीन की मुर्गी के अंडे से द्वािगुण होता है तो चीन की मुर्गी के पालन से प्राप्त हल - चूंकि अंगरेजी मुर्गियों के ५ सेर दाने रखने में १० अंडे प्राप्त होंगे और ये १० अंडे चीन की मुर्गी के जो ५ सेर दाना खावेगी १५ अंडों के बराबर होंगे ∴ अंगरेजी मुर्गी पालने में फायदा है

(९३) एक कीड़ा जो रात के १२ घंटों में २ फीट उंच किसी लट्टे पर चढ़ जाता है और दिन के १२ घंटों में १६ इंच नीचे फिसल जाता है २५ फीट उंच लट्टे के सिरे पर कितने घंटों में पहुँच जायगा

हल - चूंकि कीड़ा रात के १२ घंटों में ३१ इंच चढ़ता है और दिन के १२ घंटों में १६ इंच फिसल जाता है ∴ इसलिये एक दिन के २४ घंटों में

३१ - १६ = १५ इंच बढ़ता है ∴ १५ इंच बढ़ने में १ दिन और १२ घंटे का समय लगेगा ∴ १ दिन १२ घंटे में ३१ इंच बढ़ता है और १६ इंच फिसल जाता है ∴ १५ इंच बढ़ने में १ दिन १२ घंटे का समय लगेगा ∴ १५ इंच बढ़ने में १ दिन १२ घंटे का समय लगेगा ∴ १५ इंच बढ़ने में १ दिन १२ घंटे का समय लगेगा

हल - चूंकि कीड़ा रात के १२ घंटों में ३१ इंच चढ़ता है और दिन के १२ घंटों में १६ इंच फिसल जाता है ∴ इसलिये एक दिन के २४ घंटों में ३१ - १६ = १५ इंच बढ़ता है ∴ १५ इंच बढ़ने में १ दिन और १२ घंटे का समय लगेगा ∴ १५ इंच बढ़ने में १ दिन १२ घंटे का समय लगेगा ∴ १५ इंच बढ़ने में १ दिन १२ घंटे का समय लगेगा

हल - चूंकि कीड़ा रात के १२ घंटों में ३१ इंच चढ़ता है और दिन के १२ घंटों में १६ इंच फिसल जाता है ∴ इसलिये एक दिन के २४ घंटों में ३१ - १६ = १५ इंच बढ़ता है ∴ १५ इंच बढ़ने में १ दिन और १२ घंटे का समय लगेगा ∴ १५ इंच बढ़ने में १ दिन १२ घंटे का समय लगेगा ∴ १५ इंच बढ़ने में १ दिन १२ घंटे का समय लगेगा

हृत्सिर्ष १५ इंच चढ़ता है :- उसको लठ्ठे के सिरे पर पञ्चनेमें <sup>४९०</sup> १५ गतदिन  
 यानी २८ गतदिन लगते हैं लेकिन सब से पिछलो गतमें वह ३१ इंच तक चढ़  
 जाता है :- वह २६ गतदिन में यानी ६२४ घंटों में (२६ × २४) इंच यानी  
 ६० इंच चढ़ेगा और बाकी ३० इंच सप्ताहसर्वां गत को चढ़ेगा और चूंकि  
 लठ्ठा गत को हराएक इंच <sup>१२</sup> ३१ घंटे में चढ़ता है :- ३० इंच  $\frac{१२ \times ३०}{३१}$  घंटों यानी  
 ११  $\frac{१२}{३१}$  घंटों में चढ़ेगा पस कीड़ा लठ्ठे के सिरे पर (६२४ + ११  $\frac{१२}{३१}$ ) घंटों में  
 खंज चलायगा ॥

(१४) मोहन और सोहन शहर से एकही वक्त और एकही तरफ को च-  
 ने सोहन एक चाल से १८ मील रोज चलता है और ६ दिन के बाद पीछे  
 लौटकर इतना वापस आता है जितना सोहन इन ६ दिनों में चला था-  
 जब वह फिर लौटता है और सोहन को उस रोज से २२  $\frac{१}{२}$  दिन में पकड़  
 लेता है जिस रोज यह दोनों पहले पहल रवाना हुए थे तो साबित करो  
 कि सोहन द्वारा १० मील रोज के हिसाब से चला

हल - चूंकि सोहन भी मोहन की तरह लौटकर जाता और फिर वापस  
 आता तो साफ ज़ाहूर है कि वह उस जगह पर जहां कि मोहन ने उसे पकड़ाया  
 २२  $\frac{१}{२}$  दिन के बदले (२२  $\frac{१}{२}$  + १८) दिन यानी ४०  $\frac{१}{२}$  दिन में पकड़ता  
 :- सोहन की ४०  $\frac{१}{२}$  दिन की चाल = मोहन की २२  $\frac{१}{२}$  दिन की चाल = (२२  $\frac{१}{२}$  × १८) मील  
 :- सोहन की एक दिन की चाल =  $\frac{२२ \frac{१}{२} \times १८}{४० \frac{१}{२}} = \frac{४५ \times १८ \times २}{८१ \times २}$  मील = १० मील जबाब

(१५) एक खरगोश जब एक कुत्ते ने उसका पीछा किया कुत्ते से अपनी  
 ६० छलांग आगे था और जितनी देर में खरगोश ५ छलांग मारता है उतनी  
 देर में कुत्ता ४ छलांग मारता है लेकिन खरगोश १ छलांग में १  $\frac{१}{२}$  गज़ जाता है  
 और कुत्ता १ छलांग में २  $\frac{१}{२}$  गज़ जाता है बताओ कि कुत्ता कितनी छलांग  
 मारने पर खरगोश को पकड़ेगा ॥

हल चूंकि खरगोश कुत्ते के चलने के वक्त अपनी ६० छलांग या  
 ६० × १  $\frac{१}{२}$  यानी ६० गज़ आगे था - :- खरगोश के पकड़ने के लिये कु-  
 ते को ६० गज़ खरगोश से ज़ियादा चलना चाहिए लेकिन जितनी देर में  
 खरगोश ५ छलांग मारता है यानी ७  $\frac{१}{२}$  गज़ चलता है उतनी देर में



कुत्ता चार छलांग मारता है यानी ४ गज चलता है - ∴ कुत्ता ४ छलांग मारने पर खरगोश से (६-७) यानी ३ गज ज्यादा चलता है - ∴ कुत्ता ९ छलांग मारने पर खरगोश से ३ गज ज्यादा चलता है - ∴ खरगोश से ३ गज ज्यादा चलने के लिये कुत्ते को ८ छलांग मारना चाहिये ∴ खरगोश से ९ गज ज्यादा चलने के लिये कुत्ते को ३ छलांग मारनी चाहिये ∴ खरगोश से ६ गज ज्यादा चलने के लिये कुत्ते को  $\frac{६ \times ८}{३}$  यानी २४० छलांग मारनी चाहिये ∴ कुत्ता २४० छलांग मारने पर खरगोश को पकड़ेगा - ज०

(१६) एक थैली में कुछ सोरन थे और उससे तिगुने शिलिंग और चौगुने पेन्स और कुल जमा थैली में २८० पौंड थी तो बताओ उसमें कितने सोरन और शिलिंग और पेन्स थे ॥

हल (२० × १२) पेन्स × तादाद सोरन = फीमत सोरन की पेन्स में (१२ × १) पेन्स × तादाद सोरन फीमत शिलिंग की पेन्स में ४ पेन्स × तादाद सोरन = फीमत पेन्स ∴ (२४० + ३६ + ४) पेन्स × तादाद सोरन = फीमत पेन्स की  
 ∴ २८० × तादाद सोरन = २८० × २० × १२ = पेन्स  
 और तादाद सोरन  $\frac{२८० \times २० \times १२}{२८०} = २४०$  जवाब

और तादाद शिलिंग की = २४० × ३ = ७२० जवाब

और तादाद पेन्स की = २४० × ४ = ९६० जवाब

(१७) एक कमरे में दस चिता जलते हैं और हर चिता के धुँध ४ घन इंच गैस एक सिकंद में जलता है और गैस की कीमत ३ रुपये हजार घन फीट है तो बताओ उस कमरे की छतानी में की घन्टे का खर्च होगा

हल चूंकि एक घन्टे में गैस १० × ४ × ६० × ६० घन इंच  
 ∴  $\frac{१० \times ४ \times ६० \times ६० \times ३}{१७२८ \times १०००} \text{ रु} = \frac{६ \times ६ \times ३}{४३२} = \frac{१०८}{४३२} \text{ रु} = \frac{१}{४} = ४$  आने जवाब

(१८) एक हौज में तीन मोरियां लगी हुई हैं पहली मोरी ४ घन्टे में और दूसरी ६ घन्टे में तीसरी ८ घन्टे में खुले रहने से भर देती है तो बताओ तीनों मोरियां एक साथ खोल दी जायं तो हौज कितनी देर में भर जायगा ॥

हल चूंकि तीनों मोरियां मिलाकर =  $(\frac{१}{४} + \frac{१}{६} + \frac{१}{८})$  यानी  $\frac{३}{८}$  हिस्सा हौज का एक घन्टे में भरती है ∴ दत्तने बड़े १३ हौज तीनों मोरों मिलाकर २४

नों में भर देगी - ∴ एक हौज तीनों मिलकर  $\frac{3}{4}$  यानी  $1 \frac{1}{4}$  घंटे में भर देगी जवाब ॥

(१८) एक हौज १ नल से ६ घंटे में और दूसरे नल से ८ घंटे में भरा जाता है और एक मोरी से ५ घंटे में खाली हो जाता है तो बताया जा रहा है कि तीनों एक साथ चालू किए जायें तो हौज कितनी देर में भर जायगा ॥

हल चूंकि दोनों नल मिलकर  $(\frac{1}{6} + \frac{1}{8})$  यानी  $\frac{7}{24}$  हिस्सा हौज का एक घंटे में भरते हैं और मोरी  $\frac{1}{5}$  हिस्सा हौज के पानी का एक घंटे में खाली कर देता है - ∴ हौज के  $(\frac{7}{24} - \frac{1}{5})$  यानी  $\frac{11}{120}$  हिस्से का पानी एक घंटे में हौज में भर जाता है ∴ हौज  $\frac{120}{11}$  पानी = १२ घंटे ५१ मिनट जवाब

(२०) एक कारखाना है उसमें कुल कारीगों में से ६० आने की हफ्ते पाते हैं और दूसरे कुल कारीगों में से हर एक ३१ आने की हफ्ते पाते हैं और तीसरे ११ आने की हफ्ते पाते हैं और हर एक १४ आने की हफ्ते पाते हैं और कुल मजदूरी एक हफ्ते की १२१ रुपये ३ आने हैं तो बताया जा रहा है कि कितने कारीगों उस कारखाने में हैं ॥

हल ६० आ० × तादाद कारीगों की = खर्च कुल कारीगों की मजदूरी के ॥

६३ आ० × तादाद कारीगों की दोसरे हफ्ते कारीगों की मजदूरी के ॥  
१५५ × तादाद तीसरे कारीगों की मजदूरी = तीसरे हफ्ते कारीगों की मजदूरी के ॥ ∴  $६० + ६३ + १५५ = २७८$  आना

२७८ आना × तादाद कारीगों की खर्च कुल कारीगों की मजदूरी के ॥  
 $२२१$  रु ३ आने =  $२२१ \frac{3}{4}$  आना ∴ खर्च कुल कारीगों की तादाद  $\frac{२२१ \frac{3}{4}}{२७८} = ७$  आने खर्च कुल कारीगों का जवाब

$७ + १४ + ७७ = ८८$  तादाद कुल कारीगों की जवाब  
(२१) दो और तीन बच्चे के दरमियान घड़ी की दोनों सुइयों सब दम पर और बाव एक दूसरे के सामने और बाव एक दूसरे के ऊपर और बाव समकोण बनावे की ॥

हल घड़ी १२ गोले ॥ १२ घंटे घंटे और मिनट सुइयों के बीच

और १०६६ मिनट और ४३६६ मिनट पर दोनों घुड़ियां एक दूसरेको साथ समेटे  
न बनावेंगी - और २७ है मिनट पर वह दोनों आपने सामने होंगी

## ८ अध्याय ॥

संबंध अनुपात त्रैराशिक और पंचराशिक के सवालान्त

(१) ३ रुपये का संबंध ५ रुपये से और ४ शिलिंग का संबंध ६ शिलिंग से  
और ७ मन का संबंध १२ मन से और ८ फीट का संबंध ८ गज के साथ इन  
संबंधों को भिन्न की सूरत में लिखो -

हल ३ रु : ५ रु = ३ रुपये : ५ रुपये ४ शिलिंग : ६ शिलिंग =  $\frac{४}{६}$  शिलिंग  
७ मन : १२ मन =  $\frac{७}{१२}$  मन और ८ गज : ८ गज =  $\frac{८}{८}$  गज = १ गज

(२) ६ : ७ : ८ : ९ : १० : ११ : १२ इन निम्नलिखितों का आपस में गुणावित्याको  
हल ६ : ७ =  $\frac{६}{७}$  ७ : ८ =  $\frac{७}{८}$  ८ : ९ =  $\frac{८}{९}$  ९ : १० =  $\frac{९}{१०}$  १० : ११ =  $\frac{१०}{११}$  ११ : १२ =  $\frac{११}{१२}$

∴  $\frac{६}{७} \times \frac{७}{८} \times \frac{८}{९} \times \frac{९}{१०} \times \frac{१०}{११} \times \frac{११}{१२}$  इन भिन्नों की नई भिन्न जिनके हर एकसा है ये हैं  
 $\frac{६३३}{५०४} \times \frac{४४८}{५०४} \times \frac{४४९}{५०४}$  पस ८ : ९ का सम्बन्ध सब से बड़ा और २९ : २४

यह उससे छोटा और ६ : ७ यह सब से छोटा जवाब

(३) एक ऐसी संख्या दर्शाओ जो ३२ के साथ वही संबंध रखे जो ३२  
ती है ८ के साथ

हल चाली जड़ संख्या : ३२ :: ३ : ८ चूंकि अनुपात की चार संख्याओं  
में जोड़ि अंत का घात मध्य पदों को <sup>घात</sup> बाहर होता है

∴ चाली जड़ संख्या  $\times ८ = ३२ \times ३$  ∴ चाली जड़ संख्या =  $(३२ \times ३) \div ८ = १२$  जवाब

(४) जब अनुपात की चार संख्याओं में से पहली तीसरी चौथी संख्या क्रमसे  
५ : ३ : ४ है तो दूसरी संख्या बताओ

हल - ५ : चाली जड़ संख्या :: ३ : ४ ∴ चाली जड़ संख्या  $\times ३ = ५ \times ४$   
∴ चाली जड़ संख्या =  $\frac{५ \times ४}{३} = \frac{२०}{३} = ६ \frac{२}{३}$  जवाब

(५) एक ऐसा अंक बताओ कि जिसका ७ से वही संबंध हो जो कि २७ का  
से और एक ऐसी संख्या बनाओ कि उसको ३६ से वही निस्वत हो  
२६ का है २६ से

सु- चूँकि यहाँ अनुपात की चौथी संख्या दर्शाया जानी है

३: २०:: ०: चाली ऊर्ध्व संख्या से  $3\frac{1}{2}$ : २ है :: ३६ चाली ऊर्ध्व संख्या से  
 चाली ऊर्ध्व संख्या  $\times 3 = २० \times ३$  :: चाली ऊर्ध्व संख्या  $\times \frac{3}{2} = \frac{20}{2} \times \frac{3}{2}$   
 चाली ऊर्ध्व संख्या  $= \frac{20 \times 3}{2} = 30$  :: चाली ऊर्ध्व संख्या  $= \frac{33 \times 3}{2} = 49.5$

(६) २.१२ के दर्मियान अनुपात की मध्य संख्या बताओ

सु- चूँकि अनुपात के छोटि अंश का घात मध्यपदों के घात के बराबर होता है

०: २: चाली ऊर्ध्व संख्या :: चाली ऊर्ध्व संख्या: १२

चाली ऊर्ध्व संख्या  $\times$  चाली ऊर्ध्व संख्या =  $२ \times १२$

चाली ऊर्ध्व संख्या का वर्ग =  $२ \times १२ = २४$  :: चाली ऊर्ध्व संख्या =  $\sqrt{२४} = ४.९$  जवाब

(७) नीचे लिखे अनुपातों में ऊँचाई छपाई उमरों दर्शाया जाके अनुपात

पूरा करो. पहली दूसरी तीसरी चौथी

(१) : : ६ :: १२ : २४

(२) ५ : : १० :: ० : १०

(३) ११ : : ५२ :: ७ : ०

(४) ६ : : ० :: ६ : १२

सु- पहली पाँचाई :: १२ : २४ :: पहली पाँचाई  $\times २४ = १२ \times १२$  :: पहली पाँचाई

$= \frac{१२ \times १२}{२४} = ६$  :: तीसरी पाँचाई: १२ :: तीसरी पाँचाई  $\times २४ = १२ \times १२$  :: तीसरी पाँचाई  $= \frac{१२ \times १२}{२४} = ६$

$१२ \times २४ = ७$  :: चौथी पाँचाई :: चौथी पाँचाई  $\times २४ = ७ \times २४$  :: चौथी पाँचाई  $= \frac{७ \times २४}{२४} = ७$

दूसरी पाँचाई: ५२ :: दूसरी पाँचाई  $\times २४ = ५२ \times २४$  :: दूसरी पाँचाई  $= \frac{५२ \times २४}{२४} = ५२$

(८) जो राशियाँ समान हों १० पाँचाई १० :: १० में बराबर है १० पाँचाई १० में बराबर है १०

१० पाँचाई १० में बराबर है १०

सु- १० : १० :: १० : १० :: १० : १० :: १० : १०

चाली ऊर्ध्व संख्या =  $\frac{१० \times १०}{१०} = १०$  जवाब

(९) ४९ मर बच्चों की औसत उमर है १० :: ४९ मर बच्चों की औसत उमर है १०

सु- ४९ मर : ४९ मर :: ४९ मर : ४९ मर :: ४९ मर : ४९ मर

चाली ऊर्ध्व संख्या =  $\frac{४९ \times ४९}{४९} = ४९$  जवाब

(१०) १० मर १० मर :: १० मर : १० मर :: १० मर : १० मर

और १० है मिनट और ४३ है मिनट पर दोनों घड़ियां एक दूसरेको साथ समझे  
 बनावेंगी - और २० है मिनट पर वह दोनों अपने सामने होंगी

## ८ अध्याय ॥

संबंध अनुपात त्रैराशिक और पंचराशिक के सवालान्त

(१) ३ रुपये का संबंध ५ रुपये से और ४ शिलिंग का संबंध ८ शिलिंग से  
 और ७ मन का संबंध १२ मन से और ८ फीट का संबंध ८ गज के साथ इन  
 संबंधों को भिन्न की सूरत में लावो -

हल ३ रु : ५ रु = ३ रुपये : ५ रुपये = ४ शिलिंग : ८ शिलिंग = ७ मन : १२ मन  
 और ८ गज : ८ गज = ३ रु : ५ रु = ४ शिलिंग : ८ शिलिंग = ७ मन : १२ मन

(२) ६ : ७ : ८ : ९ : १० : ११ : १२ इन निम्नलिखितों का आपस में तुलनाबिलावो  
 हल ६ : ७ = ६ : ७ : ८ : ९ = १० : ११ : १२ : १३ : १४ : १५ : १६ : १७ : १८ : १९ : २० : २१ : २२ : २३ : २४ : २५ : २६ : २७ : २८ : २९ : ३० : ३१ : ३२ : ३३ : ३४ : ३५ : ३६ : ३७ : ३८ : ३९ : ४० : ४१ : ४२ : ४३ : ४४ : ४५ : ४६ : ४७ : ४८ : ४९ : ५० : ५१ : ५२ : ५३ : ५४ : ५५ : ५६ : ५७ : ५८ : ५९ : ६० : ६१ : ६२ : ६३ : ६४ : ६५ : ६६ : ६७ : ६८ : ६९ : ७० : ७१ : ७२ : ७३ : ७४ : ७५ : ७६ : ७७ : ७८ : ७९ : ८० : ८१ : ८२ : ८३ : ८४ : ८५ : ८६ : ८७ : ८८ : ८९ : ९० : ९१ : ९२ : ९३ : ९४ : ९५ : ९६ : ९७ : ९८ : ९९ : १००

यह उससे छोटा और ६ : ७ यह सब से छोटा जवाब  
 (३) एक ऐसी संख्या दपोऊ करो जो ३२ के साथ बही संबंध रखे जो ३२  
 ती है ८ के साथ

हल चाही ऊर्ध्व संख्या : ३२ :: ३ : ८ चूंकि अनुपात की चार संख्याओं  
 में यदि छत का घात मध्य पदों के बराबर होता है

∴ चाही ऊर्ध्व संख्या  $\times ८ = ३२ \times ३$  ∴ चाही ऊर्ध्व संख्या  $= (३२ \times ३) \div ८ = १२$  जवाब

(४) जब अनुपात की चार संख्याओं में से पहली तीसरी चौथी संख्या ज्ञात हो  
 ५, ३, ४ है तो दूसरी संख्या बताओ

हल - ५ : चाही ऊर्ध्व संख्या :: ३ : ४ ∴ चाही ऊर्ध्व संख्या  $\times ३ = ५ \times ४$   
 ∴ चाही ऊर्ध्व संख्या  $= \frac{५ \times ४}{३} = \frac{२०}{३} = ६ \frac{२}{३}$  जवाब

(५) एक ऐसा संख्या बताओ कि जिसका ० से बड़ी संबंध हो जो कि २० तक  
 है ३ से और २० में ३ संख्या बनाओ कि उसको ३ से बड़ी निम्नत हो

२) ३  $\frac{२}{३}$  तरा है २  $\frac{२}{३}$  से

हल- चूंकि यहां अनुपात की सीधी संख्या दर्शाया करनी है

३ : २७ :: ३ : चाही ऊर्ध्व संख्या से ३ है : २ है :: ३ चाही ऊर्ध्व संख्या से  
 चाही ऊर्ध्व संख्या  $\times 3 = 27 \times 3 \therefore$  चाही ऊर्ध्व संख्या  $\times \frac{3}{3} = \frac{27}{3} \times \frac{3}{3}$   
 चाही ऊर्ध्व सं  $\frac{27 \times 3}{3} = 27 \times 3 = 81$  :: चाही ऊर्ध्व सं  $\frac{33 \times 3}{3} = \frac{99}{3} = 33$  पूज

(६) ८ : १८ के दर्शियान अनुपात की मध्य संख्या ज्ञात

हल- चूंकि अनुपात के आदि अंत का घात मध्यपदों के घात के बराबर होता है

$\therefore 8 : 18$  चाही ऊर्ध्व संख्या :: चाही ऊर्ध्व संख्या : १८

$\therefore$  चाही ऊर्ध्व संख्या  $\times$  चाही ऊर्ध्व संख्या  $= 8 \times 18$

चाही ऊर्ध्व संख्या का वर्ग  $= 8 \times 18 = 144 \therefore$  चाही ऊर्ध्व संख्या  $= \sqrt{144} = 12$  जवाब

(७) नीचे लिखे अनुपातों में जो राशें छपी हों उसको दर्शाया करके अनुपात को पूरा करो.

	पहली	दूसरी	तीसरी	चौथी
(१)	:	:	६ :: ३२ :	२४
(२)	५ :	३० ::	० :	३२
(३)	१३ :	५२ ::	७ :	०
(४)	४ :	० ::	४ :	१२

हल- पहली राशि :: ६ : ३२ :: पहली राशि  $\times 24 = 6 \times 32 \therefore$  पहली राशि  $\frac{6 \times 32}{24}$

५ : २० :: तीसरी राशि : ३२ :: तीसरी राशि  $\times 20 = 5 \times 32 \therefore$  तीसरी राशि  $= \frac{5 \times 32}{20} = 8$

१३ : ५२ :: ७ : चौथी राशि :: चौथी राशि  $\times 13 = 7 \times 52 \therefore$  चौथी राशि  $= \frac{7 \times 52}{13} = 28$

४ : दूसरी राशि :: ४ : १२ :: दूसरी राशि  $\times 4 = 4 \times 12 \therefore$  दूसरी राशि  $= \frac{4 \times 12}{4} = \frac{48}{4} = 12$

(८) जो राशें काम को १० आदमी १० दिन में बना देंगे उसी दिन में दिन में १२ काम को बनायेंगे

हल- ८ आ० : १० आदमी :: १२ दिन :: चाही ऊर्ध्व संख्या  
 $\therefore$  चाही ऊर्ध्व संख्या  $= \frac{8 \times 12}{10} = 9.6$  दिन जवाब

(९) ४५ मजदूरों की सहायता से १२ घंटे में १८० कामों को बनाया गया

हल- ४५ मज : १२० मज :: १२ घंटे :: चाही ऊर्ध्व संख्या से

$\therefore$  चाही ऊर्ध्व संख्या  $= \frac{45 \times 12}{120} = \frac{540}{120} = 4.5$  मजदूर

(१०) १२ मजदूर १२ घंटे में १२० कामों को बना देंगे १२ मजदूरों में

हल हम इन अनुपातों को इस तरह से लिखेंगे

८: चाही ऊर्ध्व संख्या :: ५: १५ (१) चाही ऊर्ध्व संख्या: ८ :: १५: ५ (२)

१५: ५ :: चाही ऊर्ध्व संख्या: ८ (३) या ५: १५ :: ८: चाही ऊर्ध्व संख्या (४)

∴ चाही ऊर्ध्व संख्या =  $\frac{१५ \times ८}{५} = २४$  ज०

(११) एक ऐसा अदद दर्याकू करो जिसको २० से वही संबंध हो जो ७ को है १५ से-

हल ७: १५ :: चाही ऊर्ध्व संख्या: २० ∴ चाही ऊर्ध्व संख्या  $\times १५ = ७ \times २०$

∴ चाही ऊर्ध्व संख्या =  $\frac{७ \times २०}{१५} = \frac{२८}{३} = ९ \frac{१}{३}$  ज०

(१२) ४ और १६ के दमियान की अनुपातें दर्याकू को -

हल- ४: चाही ऊर्ध्व संख्या :: चाही ऊर्ध्व संख्या: १६ ∴ चाही ऊर्ध्व संख्या  $\times$

चाही ऊर्ध्व संख्या =  $४ \times १६$  ∴ चाही ऊर्ध्व संख्या का वर्ग =  $४ \times १६$

∴ चाही ऊर्ध्व संख्या =  $\sqrt{४ \times १६} = \sqrt{६४} = ८$  जबाब

(१३) ५५ गज कपड़े की कीमत बताओ जबकि ३० गज कपड़ा ६ रु० की जाता है

हल- ग० ग० रु०

३० :: ५५ :: ६: चाही ऊर्ध्व कीमत से

∴ ६ :: ११ :: ६: चाही ऊर्ध्व कीमत से

∴ १ :: ११ :: १: चाही ऊर्ध्व कीमत से

∴ चाही ऊर्ध्व कीमत =  $\frac{११ \times १}{१} = ११$  रुपया जबाब

(१४) ६ मन ११ सेर तांबे की कीमत २९६ रुपया १० आना हो तो ४६ रुपये

१४ आने में कितना तांबा आवेगा

हल रुपया आना रुपया आना मन सेर ::

२९६ - १० : ४६ - १० :: ६ - ११: चाही ऊर्ध्व संख्या से

३५१४ : : २५१ चाही ऊर्ध्व संख्या से

∴ चाही ऊर्ध्व संख्या =  $\frac{२५१ \times ७८८}{३५१४}$  सेर या  $\frac{२५१ \times ७८८ \times ३ \times १६}{३५१४ \times २५१}$  आनी ५३

या १ मन १३ सेर जबाब ऊपर ॥

(१५) अगर २७ मन २० सेर चूरे की कीमत ३४६ रुपया ८ आने हो तो २०४

रुपये १२ आने का कितना बूरा आवेगा ॥

हल् रु० घा० रु० घा० मन से

$$384 - 2 : 208 - 12 :: 20 - 20 : \text{चाहे ऊए बूरे से}$$

$$\frac{384}{2} : \frac{208}{8} :: \frac{20}{3} : \text{चाहे ऊए बूरे से}$$

$$\frac{192}{2} : \frac{26}{8} :: \frac{10}{3} : \text{चाहे ऊए बूरे से}$$

$$\text{चाहा ऊजा बूरा} = \frac{26 \times 10}{8} \times \frac{10}{2} \text{ मन} = \frac{26 \times 10 \times 10}{8 \times 2} \text{ मन}$$

$$\frac{3 \times 13 \times 4 \times 11}{8 \times 2 \times 11} \text{ मन} = \frac{13}{4} = 16 \text{ मन } 10 \text{ सेर जवाब}$$

(१६) १२ आदमी एक काम को २० दिन में करते हैं तो ३० आदमी उस काम को कितने दिनों में करेंगे ॥

हल् आदमी आदमी दिन

$$30 : 12 :: 20 : \text{चाहे ऊए यत्ता से}$$

$$\text{चाहा ऊजा यत्ता} = \frac{12 \times 20}{30} \text{ दिन} = \frac{8 \times 3 \times 2 \times 10}{3 \times 10} \text{ दिन} = 8 \text{ दिन जवाब}$$

(१७) अगर ४० आदमी एक काम को २४ दिन में करें तो १५ आदमी उस काम को कितने दिनों में करेंगे हल् आ० आ० दिन

$$\text{चाहा ऊजा यत्ता} = \frac{40 \times 24}{15} \text{ दिन} = \frac{4 \times 5 \times 3 \times 2}{3 \times 15} = 16 \text{ दिन}$$

(१८) अगर १६ गज गण्डे की कीमत २५ रुपये हो तो १० गज गण्डे की कीमत क्या होगी ॥ हल् गज गज रु०

$$16 : 25 :: 25 : \text{चाही ऊई कीमत से}$$

$$\therefore \text{चाही ऊई कीमत} = \frac{20 \times 25}{16} = 25 \text{ आना} = 4 \text{ रु० } 13 \text{ आना}$$

(१९) अगर ६४ मन बूरे की कीमत ७६८ रु० हो तो ३७५ रुपये में कितना बूरा पावेगा ॥

$$\text{हल् रु० रु० मन}$$

$$\therefore 3 \times 4 \times 64 : 3 \times 125 :: 64 : \text{चाही ऊई मांझा से}$$

$$\therefore 4 \times 64 : 125 :: 64 : \text{चाही ऊई मांझा से}$$

$$\therefore 4 : 125 :: 1 : \text{चाही ऊई मांझा से}$$

$$\therefore \text{चाही ऊई मांझा} = \frac{125 \times 1}{4} = 31 \text{ मन } 10 \text{ सेर}$$



(२०) ४६ मन चावलों की कीमत दर्यादा करो जबकि ३५ मन चावल १५२ रुपये ८ आने ५ पाई को आते हैं

हल मन मन रु आ पाई

३५ : ४६ :: १५२-८ - ५ : चाही ऊर्द्ध कीमत से

५ : ७ :: १५२-८ - ५ : चाही ऊर्द्ध कीमत से

१५२-८ - ५ : चाही ऊर्द्ध कीमत

$$\frac{5 \times 152 - 8 - 5}{35 - 7 - 5}$$

∴ चाही ऊर्द्ध कीमत = २१३ रु ८ आना ७ पाई जवाब

(२१) एक देवालिये को २०००० रुपये देने हैं और उसकी सालियत ७५०० रुपये की है तो व्यताओ वह रुपये में क्या देसकता है

हल रुपया रुपया रुपया

२०००० : ७५०० : १ : तादाद रुपयों में देने की

∴ तादाद रुपयों में देने की =  $\frac{20000 \times 1}{7500} = \frac{8}{3} = २ \frac{2}{3}$  आना

(२२) एक सराशा की आमदनी ७ पेन्स की पीन्ड देने के बाद २१६ पीन्ड रीश ५ पेन्स है तो व्यताओ उसकी आमदनी क्या है

हल १ पीन्ड = २४० पेन्स २४० पेन्स - ७ पेन्स = २३३ पेन्स

∴ उसकी आमदनी २३३ पेन्स २४० पेन्स या १ पीन्ड में है

∴ पेन्स पेन्स पीन्ड शिलिंग पेन्स

२३३ : २४० :: ८१६ - ६ - ५ : आमदनी से

∴ २३३ : २४० :: १६५६५३ पेन्स : आमदनी से

∴ आमदनी =  $\frac{165653 \times 240}{233}$  पेन्स = (८४१ × २४०) पेन्स = ८४१ पीन्ड जवाब

(२३) एक शिलिंग १०३ पेन्स लंदन में देने से एक देवालिया १ रु कलकते में पाता है तो व्यताओ कलकते में वह कितने रुपये पावेगा जबकि लंदन में ४५०० पीन्ड दिया जाय

हल १ शि १०३ पे = १६६ शि =  $\frac{3}{4}$  पीन्ड

∴ पी. पी. रु

$\frac{3}{4} : 4500 :: १ : तादाद रु$  ∴ तादाद रु =  $\frac{4500 \times 3}{4} = ३३७५००$  रुपया

(२४) ३६ पौन्ड में कितनी चांदी जावेगी जब कि १४ हंड्रेड वेट ई सैम  
१५ पेनेवेट की कामन ४५ पौन्ड हो

हल् पौन्ड . पौन्ड हं . सी . पे .

४५ : ३६ :: १४ - ६ - १५ : चाही ऊर्द्ध संख्या से

५ : ४ :: १४ - ६ - १५ : चाही ऊर्द्ध संख्या से

$$\frac{५ \times १५}{११} = ६.८१$$

∴ चाही ऊर्द्ध संख्या = ११ हंड्रेड वेट ७ पौन्ड जवाब

(२५) जै एक काम को १५ दिन में और वैं उस काम को ३० दिन में कर लेने

उन दोनों ने मिलकर उस काम को ४ दिन तक किया अब वैं चला गया तो

की काम को जै कितने दिन में करेगा

हल् १५ काम को १ दिन में कर सकता है - वैं ३० काम को १ दिन में कर सकता है

∴ जै और वैं दोनों १५ + ३० काम थारें काम १ दिन में करेंगे

∴ ४ दिन में उन्होंने ने १६ = ३ काम किया ∴ १ - ३ = ३ काम

∴ जब जै को ३ काम करना हू ∴ काम काम दिन

१ : ३ :: १५ : चाहे ऊर्द्ध दिन

∴ चाहे ऊर्द्ध दिन =  $\frac{१५ \times ३}{१} = ३$  दिन जवाब

(२६) अगर २० आदमी एक काम को १५ दिन में करें तो २५ आदमी उस काम को

कितने दिनों में करेंगे

हल् २५ : २० :: १५ : चाहे ऊर्द्ध दिन

२५ : २० :: १५ : चाहे ऊर्द्ध दिन ∴ चाहे ऊर्द्ध दिन =  $\frac{२० \times १५}{२५} = १२$  जवाब

(२७) २१ गैलन जल में जो कि १४ शिलिंग की गैलन की हैं कितना पानी

मिलावे कि उसकी कीमत घर पर १० शिलिंग ई पेन्स की गैलन हो जाम

हल् त्रैशिक के कायदे से

१० ई शिलिंग : १४ शि० :: २१ गैलन जल तादाद से

∴ मिलाई गैलन की तादाद से  $\frac{१४ \times २१}{१०} = २९.४$  गैलन = २९ गैलन

∴ पानी की तादाद = २९.४ - २१ = ८.४ गैलन जवाब

आदा कायदे से - तनान एच = (२१ × १४) शिलिंग



से मान्यम ज्ञा कि सिर्फ आधा काम ज्ञा है तो बताओ कितने आदमी और लगे  
गए कि वह काम मुक़रर वक्त में पूरा होजाय॥

हल अगर हम यह दर्याफ्त काना चाहिये कि कुल आदमी कुल काम को कि  
ने दिनों में करेंगे तो सवाल इस तरह से होगा-

अगर २४ आदमी एक काम को २१ दिन में तुरतम करें तो ८ दिन में उस काम  
को कितने आदमी करेंगे॥

दिन दिन आ०

८ : २१ :: २४ : चाहे ऊए आदमियों से :: चाहे ऊए आदमी =  
 $\frac{24 \times 21}{8} = 63 = 48$  .  $48 - 24 = 24$  आदमी जवाब

(३२) ७५०० आदमियों के लिये १२ हफ़्ते के वास्ते आटा १२ छरांक फी घा  
दमी के हिसाब से है वो बताओ कितने छरांक आटा फी आदमी गो दिया जावे  
कि वह १०००० आदमियों को उसी वक्त के लिये बाफ़ी हो .

हल चूंकि १२ हफ़्ते दोनों में हैं :: काट देना चाहिये

आ० आ० छ०

१०००० : ७५०० :: १२ : तादाद हाएक आदमी के लिये खाने की  
:: तादाद खाना =  $\frac{12 \times 7500}{10000}$  छरांक यानी ८ छरांक जवाब

(३३) एक घड़ी जोकि ३ मिनट २० मि.से. बुध के ११ बजे दिन के तेज़ थी वह  
२ मिनट १२ मि.से. हराएज़ काम होती गया तो उस घड़ी में शनीस्वर के शाम के ७ बजे  
के क्या बक्त होगा.

हल- बुध के दिन के ११ बजे से शनीस्वर के ७ बजे तक २० घंटा होते हैं २ मिनट १२ मि.  
कंड = १३२ मि. - घं. घं. मि.

२४ : ४० :: १३२ : चाहे ऊए काम बक्त से

३ : १० :: १३२ : चाहे ऊए काम बक्त से

१ : १० :: ४४ : चाहे ऊए काम बक्त से

$\frac{44}{24}$  मि. या ३ मिनट २० मि.से.

∴ घड़ी के शाम के ७ बजे का बक्त = ३ मि. २० मि. + ३ घंटा - ३ मिनट २० मि.  
से. = ३ घंटा - ४ मि. = ८ घं. ५६ मि. जवाब

(३४) १ घंटे ४ बजे के समीपान घन्टे और मिनट की मुद्रयां जब एक दूसरे के सामने होंगी - हल - यदि ३ बजे पर मुद्रयां में १५ मिनट का फासना रहता है और जबकि मुद्रयां एक दूसरे के सामने होंगी तो ३० मिनट का फासना दोनों मुद्रयां में होगा।  
 ∴ मिनट की मुद्र ३० + १५ या ४५ छोरे हिससे परिधि के व्यास चलेगा जत्रोरे मुद्र एक दूसरे के सामने होंगी।

जब कि मिनट की मुद्र ६० छोरे हिससे परिधि के चलेगी तब घन्टे की मुद्र सफ़ परिधि के ५ छोरे हिससे चलेगी।

∴ मिनट की मुद्र ६० मिनट में ५५ मिनट ग़ियादा चलेगी

∴ ५५ मिनट : ४५ मिनट :: ६० : चाहा ज़ावा बक

∴ चाहा ज़ावा यक्त =  $\frac{४५ \times ६०}{५५}$  मिनट या  $\frac{२५ \times १२}{११} = ४६ \frac{१}{११}$  मिनट

∴ ३ बजे के ४६  $\frac{१}{११}$  मिनट पर घन्टे और मिनट की मुद्रयां एक दूसरे के सामने होंगी

(३५) अगर ५ घोड़े या ६ गाय १५ दिन के लिये ६० रुपये में रक्की जा सकें तो

कितने रुपये में ८ घोड़े और १० गाय रक्की जायंगी

हल इस सवाल में चूंकि बक दोनों में एक ही है इसलिये निबान हलना चाहिये

५ घोड़े : ८ घो० :: ६ गाय : तादाद गायों की ∴ तादाद =  $\frac{६ \times ८}{५}$  गाय या  $\frac{४८}{५}$  गाय

अब सवाल इस तरह से होगा कि अगर ६ गायों का खर्च ६० रु० हो तो

( $\frac{४८}{५} + १०$ ) या २४  $\frac{४}{५}$  गायों का खर्च क्या होगा

∴ ६ गाय :  $\frac{४८}{५}$  गाय :: ६० रु० : चाहे ज़ावा खर्च से ∴ चाहा ज़ावा खर्च =  $\frac{६० \times १२३}{४८} = २४४$  रु०

(३६) एक हलवाई ने ३ मन १५ सेर बूरा ४० रु० को लिया और ८ खाना वास्तो कि

पे के दिये तो बग़ाबी वह किस हिसाब से बेचे कि उसको ४० रु० खाना नफ़ा हो

हल. खर्च = ४० रु० + खाना ∴ कीमत कितने को उसको तमाम वेंचना चाहिये

ये = ४० रु० + खाना + ४० रु० = खाना = ४५ रुपये

मन सेर : से० रु०  
 ३ - १५ : ४० :: ४५ : कीमत १ मन

∴ १३५ : ४० :: ४५ : कीमत १ मन

∴ २० : ८ :: ४५ : कीमत एक मन

∴ ३ : ८ :: ५ : कीमत एक मन

∴ कीमत =  $\frac{८ \times ५}{३} = १३$  रुपये ५ खाना ४ पाई जवाब

(३०) एक आदमी ने एक शब्द को दस शर्त पर नीकर रक्वा कि तुमको सानियान  
 १४४) रुपये नकाद और एक बर्दी देंगे उस आदमी ने ५ महीने नौकरी की उसके उसमें  
 ३२) रुपये नकाद और बर्दी मिली तो बर्दी की कीमत बताओ और यह भी बताओ कि  
 वह बर्दीही की कीमत तक नीकर रक्वा जाता तो वह कितने दिन तक रहता।

हल  $\therefore$  १२ महीना — ५ महीना = ७ महीना

$\therefore$  अगरच वह सात महीने और नौकरी करता तो उसको १४४ - ३२ = ११२

रुपये और मिलते लेकिन ५ महीने नौकरी करके ३२ रु और बर्दी ले गया

७ मः ५ :: ११२ रु : चाहे ऊपर रुपये से  $\therefore$  चाहे ऊपर रुपये =  $\frac{5 \times 112}{7} =$   
 $\frac{5 \times 112}{7} = 5 \times 16 = 80$  रुपये

$\therefore$  बर्दी की कीमत = ८० - ३२ = ४८ रु जवाब अब्बल

८० रु : ४८ :: ५ मः : चाहे ऊपर महीनों से  $\therefore$  चाहे ऊपर मः =  $\frac{80 \times 5 \times 12}{48} =$   
 $= 10$  महीना जवाब दूसरा

(३८) अगर १०० के आधे ४० हों तो २० की चौथाई क्या होगी

$\frac{100}{2} : \frac{40}{2} :: 20 : \text{चाही ऊपर संख्या} \therefore \text{चा. सं.} = \frac{40 \times 20}{100} = \frac{4 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5}{2 \times 5 \times 2} = 4$  जवाब

(३९) एक धीरे अगर मैं २२४०० बासी के और उसमें खाने का सामान ३ रु  
 फ्रा जो था अब कितने आदमी इसमें से बाह्य निगान दिये जावे जो ७ हफ्ते तक  
 खाने से काम चले।

हल ७ हफ्ता : ३ हफ्ता :: २२४०० आदः : चाहे ऊपर आदमों से

$\therefore$  चा. आ. =  $\frac{22400 \times 3}{7} = \frac{1200 \times 3 \times 3}{7} = 1600$

$\therefore$  २२४०० - १६०० = २०८०० आदमी निगान दिये कार्ये जवाब

(४०) ६ आदमी का ६ औरतें एक काम को ३६ दिन में कर लेने हों तो ६ औरतों  
 की और ६ औरतें मिलकर उस काम को कितने दिन में करेंगे

हल ६ औरतः ६ औरत :: ६ आदमी : जवाब =  $\frac{6 \times 6}{6} = 6$  दिन

११ आदमी : ६ आदमी :: ३६ दिन चाहे ऊपर दिनों से

$\therefore$  चाहे ऊपर दिन =  $\frac{11 \times 36}{6} = \frac{11 \times 3 \times 3 \times 4}{2} = 3 \times 3 = 9$  दिन

(४१) १५ आदमी एक काम को ३२ दिन में कर लेने हों तो ४५ आदमी  
 आदमी और बर्दी हों कि वह काम ४५ दिन में पूरा होवे।

४५ दिन : ७२ दि० :: १५ आ० : चाहे ऊए आदमियों से : चा० आ० =  $\frac{७२ \times १५}{४५}$   
 $\frac{२४ \times ३ \times १५}{१५ \times ३} = २४$  आ०) २४ - १५ = ९ आदमी बचाने चाहिये

(४२) एक दौलतमन्द ने एक हकीम को २७ रुपये और एक दुशाला माहवार पर नौकर रक्वा हकीम साहब १४ दिन के बाद अपनी नौकरी में दुशाला नेका चले गये तो बताओ दुशाले की कीमत क्या थी

हल० ३० - १४ = १६  
 १६ दिन : १४ दि० :: ८० रुपये : चाहे ऊए रूपयों से : चाहे ऊए त० =  $\frac{८० \times १४}{१६}$   
 $= \frac{१६ \times ५ \times १४}{१६} = ५ \times १४ = ७०$  त० जवाब

(४३) २० औरतें और ४३ आदमी मिलकर एक काम को ६ ३/४ दिन में कर लेते हैं और २ आदमी बराबर ३ औरतों के काम करते हैं तो बताओ कि आदमियों के औरतें और औरतों को आदमी फर्ज करें तो वही काम कितने दिनों में होगा

हल० ३ औरतें : २० औरतें :: २ आ० : चाहे ऊए आदमियों से : चा० आ० =  $\frac{३ \times २०}{२} = ३०$  आदमी  
 ३ औरतें : ४३ औरतें :: २ आ० : चाहे ऊए आदमियों से : चा० आ० =  $\frac{४३ \times २}{३} = २८$  आदमी  
 ∴ ३० + ४३ = ७३ और २० + २८ = ४८ आदमी  
 ∴ ४८ आ० : ७३ आ० :: ६ ३/४ दिन : चाहे ऊए दिनों से : चाहे ऊए दिन

=  $\frac{७३ \times ६ \times \frac{३}{४}}{४८ \times \frac{३}{४}} = \frac{७३ \times ६ \times ३}{४८ \times ३} = ७ \frac{१३}{२४}$  दिन जवाब

(४४) ४३ आदमियों के लिये ८ छठवाड़े का खाना है जब उनमें ३ औरतें और ५३ आदमियों तो वह खाना कितने दिनों को होगा जबकि ३ औरतें बराबर दो आदमियों के खाने ॥

३ औरतें : ३० औरतें :: २ मर्द : चाहे ऊए मर्दों से : चाहे ऊए मर्द =  $\frac{३ \times ३०}{३} = ३०$  मर्द  
 ∴ कुल आदमी = ४३ + ३० = ७३ आदमी

८३ आदमियों : ४३ मर्द :: ८ छठवाड़े : चाहे ऊए छठवाड़ों से : चाहे ऊए छठवाड़े =  $\frac{४३ \times ८}{८३} = ४ \frac{४}{८३}$  आदमी जवाब

(४५) सोमवार के दिन १२ बजे पर एक घड़ी १० मिनट तेज़ थी और ३ मिनट १० सिकंड हराते तेज़ चलती हैं तो बताओ उस घड़ी में शनीवार के दिन १२ बजे पर क्या बक्त होगा ॥

हल. चूँकि सौम्यार के १२ बजे से लेकर शनीवार के १० बजे तक १२ घं. होते हैं  
 २४ घं. : १२ घं. = २ : ३ मिनट १० सेकंड : चाहे ऊपर सिंकंड  
 चा. सि.  $\frac{४७३ \times १२}{२४ \times ४ \times ६} = \frac{२६२७}{५७६} = १५$  मिनट ३६ घंटे सिंकंड  
 १० घंटे १५ मिनट + १० मि. + १५ मिनट ३६ घंटे सिंकंड

= १० घं. ४० मि. ३६ घंटे सिंकंड यानी १० घंटे पर ४० मि. ३६ घंटे मि. गुजोगे जवाब  
 १४६) ४ घोड़ों की कीमत ब्यावर है २४ गधों की कीमत के और ५ गधों की  
 कीमत १६ रुपये हैं तो ७५ घोड़ों की क्या कीमत होगी।

हल. ४ घोड़ों : ७५ घो. :: २४ गधों : चाहे ऊपर गधों से : चाहे ऊपर गधे  
 $= \frac{७५ \times २४}{४} = \frac{७५ \times ६ \times ४}{४} = ७५ \times ६ = ४५०$  गधे

५ गधे : ४५० गधे :: १६ रु. : चाहे ऊपर रुपये से : चाहे ऊपर रुपये  
 $= \frac{४५० \times १६}{५} = \frac{२० \times ५५ \times १६}{५} = १४४०$  रु. जवाब

(४७) २ हफ्तों में मैंने २० गिनी सर्च कर डाले तो मेरी बच्चा आमदनी हो  
 कि मैं २०० पौन्ड तब १८५२ ईसवी में बचाऊं

हल. २ हफ्ता = १४ दिन के) २० गिनी = २१ पौन्ड के  
 १४ दिन : ३६५ दि. :: २१ पौन्ड : चाहे ऊपर पौन्डों से : चाहे ऊपर पौन्ड  
 $= \frac{३६५ \times २१}{१४} = ५४७$  पौ. १० शिलिंग

५४७ पौन्ड १० शि. + २०० पौ. = ७४७ पौन्ड १० शिलिंग जवाब  
 (४८) ८ गिरह के गज से १५०० गज कपड़ा २२५ रुपये को खरीदा और  
 उसको १२ गिरह के गज से बेचा चाहता है और यह भी चाहता है कि २५  
 रु. नफा मिले तो बताओ उसको क्या गज फाँटने हों

हल. १२ गि. : ८ गि. :: १५०० गज : चाहे ऊपर गजों से  
 :: चा. गज =  $\frac{२ \times १५००}{१२} = १०००$  गज :: २२५ + २५ = २५० रुपये

:: १००० गज : १ गज :: २५० रुपया : चाहे ऊपर रुपये से  
 :: चाहे ऊपर रु. =  $\frac{२५० \times १}{१०००} = \frac{१}{४}$  रु. यानी ६ पणना जवाब

(४९) जब गिरिजा का बन्दा शरीर की रक्त को १२ बजे दूया गया और  
 मंगल के दिन दो पहर को ३ मिनट तब पा तो बताओ वह व्यक्ति को दो  
 पहर में जब घंटे में ४ बने तो क्या बक्त होगा.



हल - चूंकि सनीचर की राति के १२ बजे से मंगल के दोपहर तक ६५ घंटे और वहस्याति के ४ बजे तक १२ घंटे हुए।

∴ ६० घंटे ३ मिन० : ११२ घंटे :: ३ मिनट : चाहे हुए मिनटों से  
 ∴ चा० मि० =  $\frac{१२ \times ६० \times ३}{३६०३} = ५ \frac{७१५}{१६०१}$  मिनट यानी ४ बजे ५१  $\frac{७१५}{१६०१}$  मिनट गुजरेगी जवाब

(५०) एक टोपी १५ घाने की जाती है और ८ महीने चलती है और दूसरी टोपी १२ घाने की जाती है और ७ महीने चलती है तो बताओ इन दोनों टोपियों में कौन सी टोपी सस्ती है और सस्ती टोपी पहनने से २१ वर्ष में क्या पायदा होगा

हल - मि० : ७ म० :: १५ घा० : चाहे हुए घाना से ∴ चाहे हुए घाना =  $\frac{१५}{७} = २ \frac{१}{७}$  घाना = पाई ∴ १२ घाने - ११ घा० ट पाई = ४ पाई पायदा  
 ∴ पस मानूम हुआ कि १५ घाने वाली टोपी सस्ती है जवाब सबबल  
 २१ वर्ष = २१ × १२ = २५२ महीना

७ म० : २५२ महीना :: ४ पाई : चाही हुई कीमत से ∴ चा० कीमत =  $\frac{२५२ \times ४}{७} = \frac{७ \times ३६ \times ४}{७} = ३६ \times ४ = १४४$  पाई यानी १२ घाना

∴ १२ घाना पायदा होगा जवाब दोयम

(५१) एक आदमी ५ महीने में जिस कदर कमाता है उसी कदर ८ महीने में खर्च करता है और ३० रुपये माहवारी का नौकर है तो साल भर में क्या बचावेगा  
 हल - जबकि ५ महीने की तनखाह ८ महीने की होती है इसलिये ८ महीने नौकरी करने में ३ महीने की तनखाह यानी ८० रुपये बचेंगे।

∴ ८ मही० : १२ म० :: ८० रुप० : चा० रुप० से ∴ चा० रुप० =  $\frac{१२ \times ८०}{८} = \frac{४ \times ३ \times २ \times ४०}{४ \times २} = १२०$

(५२) एक काम को ५० दिन में पूरा करने के लिये ३५ आदमी लगाये गये लेकिन १२ दिनों के बाद १६ आदमी चले गये तो बताओ बाकी काम को याकी आदमी कि० दि० में पूरा करेंगे

हल - जाहिर है कि १२ दिन में काम का  $\frac{१२}{५०}$  हिस्सा खतम हुआ  
 ∴ बाकी १६ आदमियों ने  $(१ - \frac{१२}{५०}) = \frac{३८}{५०}$  काम तमाम किया १६ आदमी  
 एक दिने में  $\frac{३८}{५० \times ३५}$  हिस्सा काम करते हैं  
 ∴  $\frac{३८}{५० \times ३५} : \frac{३८}{५०} :: १ दिन : चाहे हुए दिनों से ∴ चाहे हुए दिन = \frac{५० \times ३५ \times ३८ \times १}{३८ \times ५०} = ३५ \times २ = ७०$  दिन जवाब

# पंच राशिक

(१) अगर ३२ मन बोरे से २० मील का किराया क्या होगा  
 से ६४ मील का किराया क्या होगा

हल. ३२ म० : १०० म० } :: १६ रु० : चाही ऊई कीमत  
 २० म० : ६४ मील

या  $32 \times 100 : 100 \times 64 :: 16 \text{ रु०} : \text{चाही ऊई कीमत}$   
 $\therefore \text{चाही ऊई कीमत} = \frac{100 \times 64 \times 16}{32 \times 100} = \frac{100 \times 16 \times 16}{32 \times 100} = 16 \text{ रु० जबा}$

(२) अगर ८ आदमी ७३ तपया ७ घंटा हर रोज काम कायें २४ दिन में पेदा करें  
 तो १२ आदमी २१ दिन में ८ घंटा हर रोज काम कायें कितने तपयें पेदा करेंगे

हल. ८ आ० : १२ आ० } :: ७२ रु० : चाही ऊई कीमत  
 ७ घं० : ८ घंटा  
 २४ दि० : २१ दिन

या  $8 \times 7 \times 24 : 12 \times 8 \times 21 :: 72 \text{ रु०} : \text{चाही ऊई कीमत}$   
 $\therefore \text{चाही ऊई की०} = \frac{12 \times 8 \times 21 \times 72}{8 \times 7 \times 24} = \frac{12 \times 21 \times 72}{24 \times 24} = 108 \text{ रु० जबा}$

(३) अगर ४५ आदमी एक काम को ३० दिन में १२ घंटा रोज काम कायें करेंगे  
 ६० आदमी १५ घंटा हर रोज काम कायें करेंगे कितने दिन में करेंगे

हल. ६० आ० : ४५ आ० } :: ३० : चाहे ऊई दिनों से  
 १५ घं० : १२ घं०  
 या  $60 \times 15 : 45 \times 30 :: 30 \text{ दिन} : \text{चाहे ऊई दिनों से}$   
 $\therefore \text{चाहे ऊई दिन} = \frac{45 \times 30 \times 30}{60 \times 15} = \frac{45 \times 30 \times 30}{2 \times 2 \times 3 \times 3} = 225$

(४) ३००० किताबों के वास्तं जोकि कोस २ गुज ली हैं १२५ मीम कागज  
 बणार हो तो १०००० जिन्द किताबों के लिये जोकि १३ १/२ गुज की हैं कितना का

गज लवर्च होगा

हल. ३००० जि० : १०००० जि० } :: १२५ मीम : चाहे ऊई कागज  
 २० गुज : १३ १/२ गुज

या  $3000 \times 20 : 10000 \times 13 \frac{1}{2} :: 125 \text{ मीम} : \text{चाहे ऊई कागज से}$   
 $\therefore \text{चा० का०} = \frac{10000 \times 13 \frac{1}{2} \times 125}{3000 \times 20} = \frac{10000 \times 27 \times 125}{2 \times 2 \times 3 \times 20} = 28125$

(५) अगर ३५०० आदमियों के आटे का खर्च २४ हफ्ते में ३० ग्राम से कम  
 की आदमी दे देने से हो तो बताओ कितने ग्राम की आदमी को पं. में दे  
 जाय कि वह तुम्हारे ११२५० आदमियों को ३० हफ्ते को हो जाय

हल.  $११२५० \text{ आ०} : ३५०० \text{ आ०} \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} :: ३० \text{ ग्राम} : \text{चाहे जरा लोन}$   
 $२० \text{ हफ्ता} : २४ \text{ ह०}$

या  $११२५० \times २० : ३५०० \times २४ :: २० : \text{चाहे जरा लोन}$   
 $:: \text{चाहे जरा लोन} = \frac{३५०० \times २४ \times २०}{११२५० \times २०} = \frac{५ \times ४ \times ३ \times ४ \times २ \times २ \times २}{११२५० \times २०} = १६ \text{ ग्राम}$

(६) अगर २५ गैस की लाल टैनों का खर्च जोकि २० दिन तक ५ घंटा के  
 रोज जलें २१ रुपया ४ आना हो तो बताओ कितनी लाल टैनें ३० दिन में ६  
 घंटा रोज जलकर ३६ रुपया ८ आना खर्च करेंगी

हल. फर्क को कि लाल टैनों की तादाद ये है

$:: २५ \times ५ \times २० : ४ \times ३० \times \text{ये} :: २१ \text{ रु० ४ आ०} : ३६ \text{ रु० ८ आ०}$

$:: २५ \times ५ \times २ : २ \times २ \times ३ \times \text{ये} :: ३६० \text{ आ०} : १२२४ \text{ आ०}$

$:: २ \times ३ \times ३६० \times \text{ये} = २५ \times ५ \times १२२४ :: \text{ये} = \frac{२५ \times ५ \times १२२४}{२ \times ३ \times ३६०} =$   
 $\frac{२५ \times ५ \times ४ \times २ \times ३ \times ३ \times १७}{२ \times ३ \times ४ \times ५ \times १७} = ३५ \text{ लाल टैनों की तादाद } ३५ \text{ ऊँई जवाब}$

(७) एक आदमी ने साल के शुरू में २५०० से तिजारा करना शुरू किया की  
 नहीं देने के बाद दूसरा आदमी ४००० लेकर शीका जूझा साल के आखिर में पह  
 ने आदमी को ६०० नफा हुआ तो बताओ उसको क्या मिला-

हल. चूंकि उसके हिसाबदार के रुपया १२-४ = ८ महीने तक रहा

$:: २५०० : ४००० \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} :: ६०० \text{ रु०} : \text{चाहे जरा नफे से}$   
 $१२ \quad ८$

यानी  $२५०० \times १२ : ४००० \times ८ :: ६०० \text{ रु०} : \text{चाहे जरा नफे से}$

$:: \text{चाहे जरा नफा} = \frac{४००० \times ८ \times ६००}{२५०० \times १२} = \frac{१६० \times २ \times ४ \times ६ \times ६ \times २}{२५ \times ६ \times २} = ६४० \text{ मिलेगा}$

(८) १००० आदमी एक गांव में घिर गये उनके पास १३ सेर की आदमी के हिसाब  
 से ५ हफ्ते को खुराक थी- उनमें ५०० आदमी और आ मिले तो बताओ वह खुराक क  
 ल आदमियों को कितने दिन के बाले होगी जबकि १६ सेर की आदमी को दिया जावे-

हल. चूंकि आदमी  $१००० + ५०० = १५००$



में मार दालती हैं तो बताओ इनके काष्ठ देने को ऐसी कितनी तोपें चाहिये जो धर्मपुर में ५ बार चलती हैं और ५०० जवानों को एक घंटा में मार दालती हैं.

हल.  $3 \div 4 = \frac{3}{4}$  फीट १ मिनट में और  $4 \div 5 = \frac{4}{5}$  दफे १ मिनट में

$\frac{3}{4}$  दफे :  $\frac{4}{5}$  दफे

२०० ज० : ५०० ज०

१ घन्टा :  $\frac{3}{4}$  घं०

$\therefore १०$  तोपें : जवाब से

या  $\frac{3}{4} \times २०० \times १ : \frac{4}{5} \times ५०० \times \frac{3}{4} : १० : \text{जवाब से}$

$\therefore \text{जवाब} = \frac{3 \times ५०० \times ३ \times १० \times ६}{५ \times २ \times २०० \times ५} = \frac{३ \times ५ \times ५ \times २ \times ३ \times १० \times ३ \times ३}{५ \times २ \times ५ \times ३ \times ३ \times ३ \times १०} = २०$  तोपें

(१३) एक काम के २०० दिन में पूरा करने का ठेका लिया और ५० आदमी एक साथ लगा दिये गये पैसे वक्त के बाद ठेका न पूरा हुआ तो बताओ कितने आदमी नष्ट हो जायें कि वह काम मुक़रर वक्त पर पूरा हो जाय - जब पीछे के आदमी १२ घन्टे के काम करते हैं और जिस हालत में पहले आदमी (५० आदमी) काम के खतम होते तक १० घन्टा ऐज़ काम करते हैं

हल. चूंकि काम का पै हिस्सा बराबर है  $२०० \times \frac{3}{4} = ८०$  दिन

$\therefore$  बाक़ी काम जो कि करने को रहा है  $= १ - \frac{३}{४} = \frac{१-३}{४} = \frac{१}{४}$  काम

$\frac{१}{४}$  काम :  $\frac{१}{४}$  काम  $\therefore ८०$  दिन  $= \frac{१ \times ८० \times ६}{३ \times १} = ८० \times ६ = ४८०$  दिन में  $२०० - ८० = १२०$

दिन का काम बाक़ी रहा

$\therefore १२०$  दिन :  $४८०$  दिन  $\therefore ५०$  आ० : आदमी

$\therefore \text{आदमी} = \frac{४८० \times ५०}{१२०} = ४ \times ५० = २००$  आदमी

$\therefore २०० - ५० = १५०$  आदमी अगर १० घन्टा बराबर काम किये जाते तो इतने

आदमियों की जरूरत पड़ती लेकिन पीछे के आदमियों ने १२ घन्टे ऐज़ काम किया

$\therefore \frac{१५० \times १०}{१२} = \frac{१५००}{१२} = १२५$  आदमी जवाब हुआ

(१४) तीन धुरों की गाड़ियां जिनमें हर एक ५३२ मन् बोम १ मिनट में ३०० मील

ले जाती हैं और एक छकड़ा ४५ मन् बोम को उठाकर एक ऐज़ में १२ मील चलता है

तो एक धुरों की गाड़ी का एक दिन का काम कितने छकड़े पोंगे -

हल.  $\left. \begin{array}{l} ४५ \text{ मन्} : ५३२ \text{ मन्} \\ १२ \text{ मील} : ३०० \text{ मील} \end{array} \right\} \therefore १ \text{ छकड़ा} : \text{चाहे ज़रा छकड़े से}$

या  $४५ \times १२ : ५३२ \times ३०० :: १ छः : चाहे जरा छरडे से$

$$\therefore \text{चाहे जरा छ} = \frac{५३२ \times ३०० \times १}{४५ \times १२} = \frac{५ \times ५३२ \times १२ \times ५३२}{५ \times ६ \times १२} = \frac{५३२ \times ५}{६} = ४४५ \frac{५}{६} \approx ४४५.८$$

(१५) एक मील में से १ का रू का ऊँ मील जो १२ १/२ फीट चौड़ी २ १/२ फीट उंची थी उसको १० १/२ घंटे हारोज काम करके ८ १/२ दिन में ३० आदमियों ने बनाई तो बाकी सड़क को जो १५ १/२ फुट चौड़ी १० १/२ फुट उंची है उसको १० १/२ फुट उंचा है उसको ११ १/२ घंटे हारोज काम करके १० दिन में कितने आदमी बनावेंगे-

$$\text{हल- } १ \times \frac{१२}{२} \times \frac{१२}{२} = ८६४ \text{ मील और } १ - ८६४ = \frac{८६४ - १}{८६४} = \frac{८६३}{८६४}$$

$$\frac{८६३}{८६४} \text{ मील } = \frac{८६३}{८६४} \text{ मील}$$

$$\frac{३०}{२} \text{ फी. } : \frac{४६}{३} \text{ फीट}$$

$$\frac{१०}{२} \text{ फी. } : \frac{३०}{२} \text{ फीट}$$

$$\frac{१०}{२} \text{ घं. } : \frac{३०}{२} \text{ घं.}$$

$$१० \text{ दिन } : \frac{१०}{२} \text{ दिन}$$

$\therefore ३० \text{ आ. } : \text{चाहे जरा आदमी से}$

$$\text{चाहे जरा} \times \frac{३०}{२} \times \frac{१२}{२} \times \frac{३०}{२} \times \frac{१२}{२} \times \frac{३०}{२} \times \frac{१२}{२} \times \frac{३०}{२} \times \frac{१२}{२} :: ३० \text{ आ. चाहे जरा आदमियों से}$$

$$\therefore \text{चाहे जरा आ} = \frac{३० \times ८६३ \times ५६ \times २१ \times ३० \times १२ \times ८६४ \times ३ \times २ \times २}{८६४ \times ३ \times २ \times २ \times २ \times १२ \times १२ \times ३ \times ३ \times २} = \frac{८६३ \times ३ \times २१}{१}$$

$$= ५४३६६ \text{ आदमी}$$

(१६) १८ जवान १६ घाने का तमाकू ३ दिन में पीते हैं जब तमाकू का निर्य ३ रु है घाने मन हो तो बत्ताजी ४५ जवान २० दिन में पितने का तमाकू पीवेंगे जब तमाकू का निर्य २ रु १३ घाने मन हो

$$\text{हल- } १८ \text{ ज. } : ४५ \text{ ज.}$$

$$३ \text{ दि. } : २० \text{ दिन}$$

$$५४९० : ४५ घाना$$

$\therefore १६ \text{ आ. } : \text{चाहे जरा तमाकू की कीमत से}$

$$\text{या } १८ \times ३ \times ५४ : ४५ \times २० \times ४५ :: १६ : \text{चा. तमाकू की कीमत से}$$

$$\therefore \text{चाही. तमाकू की कीमत} = \frac{४५ \times २० \times ४५ \times १६}{१८ \times ३ \times ५४} = \frac{६२५० \times १६ \times १५ \times ३ \times २ \times ५४}{६ \times २ \times ३ \times ६ \times २ \times ५४}$$

$$= \frac{५ \times १५ \times ५}{१} = १०० \text{ घाने} = १८ रुपये १२ घाना$$

## १० अध्याय ॥

व्याज चक्र वृद्धि मिते काटा स्टाक नुफा नुकसान सस भाग सामा और कटा भाग सम काल वगीता र वेला नान

(१) २५० रुपये का व्याज ४ साल का ५ रुपये की सदी के हिसाब से निकालो  
 हल - व्याज =  $\frac{\text{मूलधन} \times \text{कीसदी} \times \text{वक्त}}{१००} = \frac{२५० \times ५ \times ४}{१००} = ५० \text{ रुपये}$

## यूनियन तरीके से

चूंकि १०० रु का मूदा एक साल का ५ रु है ∴ १ रु का १ साल का मूदा  $\frac{१}{५}$  रु है  
 ∴ १ रुपये का ४ साल का मूदा =  $\frac{४}{५}$  यानी  $\frac{४}{५}$  ∴ २५० रु का ४ साल का मूदा =  $\frac{२५० \times ४}{५} = २००$  रुपये

(२) ३०५ रुपये का ३ साल ८ महीने के व्याज ४ फी सदी के हिसाब से क्या होगा  
 हल - ३ साल ८ महीने =  $३ \frac{८}{१२}$  यानी  $३ \frac{२}{३}$  वास  
 ∴ व्याज =  $\frac{३०५ \times ३ \frac{२}{३} \times ४}{१००} = \frac{३०५ \times ३.६६ \times ४}{१००} = ४५.५५$  रुपये

(३) २२५ रु का व्याज अग्रेल से २५ जून तक ५ रु फी सदी मूदा से क्या होगा  
 हल - चूंकि १३ अग्रेल से २५ जून तक के दिन = १३ + ३१ + २५ = ७३  
 ∴ वक्त = ७३ दिन =  $\frac{७३}{३६५}$  वास यानी  $\frac{७३}{३६५}$  वास  
 ∴ व्याज =  $\frac{२२५ \times \frac{७३}{३६५} \times ५}{१००} = \frac{२२५ \times ७३ \times ५}{३६५ \times १००} = \frac{८२}{१००}$  रु = ८२ पैसे

(४) इस कृतिम के सवालान्त के लिये एक खास कायदा लिखते हैं तालिब

कायदा - मूल धन और दूनीशरह मूदा और दिनों की तादाद इन तीनों की तैदाद इन तीनों के गुणन फल में ७३००० का भाग देने से चाहा ज़्यादा व्याज निकल जायगा  
 व्याज =  $\frac{२२५ \times १० \times ७३}{७३०००} = \frac{२२५ \times १०}{१०००} = \frac{२२५ \times ८२}{३६५ \times १००} = \frac{८२}{१००} = ८२ \text{ पैसे}$

(५) ५६० रुपये के ३ साल में ५ रु सैंकड़ा मूदा के हिसाब से कितने रुपये मूल व्याज हो जायेंगे ॥  
 हल - व्याज =  $\frac{५६० \times ३ \times ५}{१००} = \frac{२५८० \times ३ \times ५}{२ \times ५०} = ८४$  रुपये

∴ मूल व्याज मूल धन = ५६० + ८४ = ६४४ रुपये

## यूनियन तरीके से

चूंकि १०० रु का १ साल का मूदा ५ रुपये है -  
 ∴ १०० रुपये का ३ साल का मूदा (५ × ३) यानी १५ रुपये है  
 ∴ १०० रु का मूल व्याज ३ साल का और ५ फी सदी के हिसाब से १५ रु है  
 ∴ चूंकि १०० रु का ३ साल का मूल व्याज १५ रुपये है

∴ १ रुपया का मूल व्याज ३ साल का  $\frac{११५}{१००}$  रुपया है

∴ ५६० रुपये का ३ साल का मूल व्याज =  $\frac{११५ \times ५६०}{१००} = \frac{२ \times २८ \times २३ \times ५}{२ \times ५} = ६४४$

और अनुपात से १०० तः ५६० तः ∴ (१०० + ३ × ५६०) चाहे ज्ञात मूल व्याज से

∴ चाहे ज्ञात मूल व्याज =  $\frac{(१०० + ३ \times ५) \times ५६०}{१००} = \frac{२३ \times ५ \times २८ \times २३}{१० \times २ \times ५} =$

२८ × २३ = ६४४ रुपया

इससे यह कायदा निकला मूल व्याज =  $\frac{(१०० + फीसदी \times वक्त) \times मूल}{१००}$

(६) २६४ रुपये के ३ बरस ई महीने में ७ ई रु की सदी सूद के हिसाब से वित्तने पड़े हो जायगे-

हल- चूंकि १०० रुपया का ३ ई बरस का व्याज = (३ ई × ७ ई) = २१ रुपया

∴ १०० तः का मिश्रधन ३ ई बरस का = (१०० + २१) = १२१ तः

∴ १ रुपया का मिश्रधन ३ ई बरस का =  $\frac{१२१}{१००}$  ∴ २६४ तः का मिश्रधन

३ ई बरस का =  $\frac{(१२१ \times २६४)}{१००} = \frac{५ \times २५ \times ६६ \times ४}{४ \times २ \times ५} = ३३७$  रुपया

(७) एक साल से १२०० तः १२ मार्च को ५ फीसदी सूद पर कर्ज नियोजित नमें से सदा चौथाई १२ अप्रैल को और एक तिहाई २५ जून को और रहिल २८ अगस्त को और बाकी तः और सूद मिलाकर १५ नोवंबर को जमा किये तो अतः के बि उसपर कितना सूद चढ़ाया और १५ नोवंबर को कुल बतने वित्तने का पद निकालें

हल- इस किस के सचानान के निकालने का यह कायदा है, कायदा कि हर एक काम को कितने दिन यह सूद पर रही है उनकी तादाद से गुणा करके सब गुणन फलों के योग को शाह सूद के देने से गुणा करके गुणन फल में ७३०० का भाग दो-

चूंकि १२०० तः १२ मार्च से १२ अप्रैल तक कुली ३१ दिन सूद पर रहे और (१२०० - ३००) = ९०० तः १२ अप्रैल से २५ जून तक कुली १० दिन तक सूद पर रहे और (९०० - ४००) = ५०० तः २५ जून से २८ अगस्त तक कुली ३३ दिन तक व्याज पर रहे और (५०० - २००) = ३०० तः २८ अगस्त से १५ नोवंबर तक कुली ७६ दिन तक व्याज पर रहे-

$१२०० \times ३१ = ३७२००$   
 $९०० \times १० = ९०००$   
 $५०० \times ३३ = १६५००$   
 $३०० \times ७६ = २२८००$



$$\therefore \text{व्याज} = \frac{39200 + 43500 + 49000 + 53500 \times 10}{53000} = \frac{195400 \times 10}{53000} = 368.68$$

$$200 + 231 \frac{10}{100} = 223 \frac{10}{100} \text{ रु० को दिने}$$

(२) (मूल धन की सदी व्याज और वक्त और मिश्र धन) इन चार में से कोई एक न मानूँ तो नौ चींड़ी राशि दर्याफ्त हो सकती है

$$\text{हल - चौंकि पहले बायदे से} \frac{\text{मूल धन} \times (100 + \text{की सदी व्याज}) \times \text{वक्त}}{100}$$

$$\therefore \text{मूल धन} / (100 + \text{की सदी व्याज} \times \text{वक्त}) = 100 \times \text{मिश्र धन}$$

$$\therefore \text{मूल धन} = \frac{\text{मिश्र धन} \times 100}{100 + \text{की सदी व्याज} \times \text{वक्त}}$$

(३) तिसी रुपये का मिश्र धन 30 = रु० ४४ साल में ५ रुपये की सदी व्याज के हिसाब से हो जायगा -

$$\text{हल - मूल धन} = \frac{30 \times 100 \times 30}{100 + 5 \times 30} = \frac{9000}{125} = 72 \text{ रुपये}$$

$$\text{की सदी व्याज} = \frac{100 \times (\text{मिश्र धन} - \text{मूल धन})}{\text{मूल धन} \times \text{की सदी व्याज}} = \frac{100 \times 18}{72 \times 30} = 8 \frac{1}{3} \%$$

$$\text{की सदी की सदी व्याज} = \frac{100 \times \text{व्याज}}{\text{मूल धन} \times \text{वक्त}}$$

(१०) 3000 रु० के 400 रु० की सदी व्याज के हिसाब से मिलने वाले

$$\text{हल - मूल धन} = \frac{3000 \times 100}{100 + 400} = 2307.69 \text{ रुपये}$$

$$\therefore \text{वक्त} = \frac{100 \times 400}{400 \times 2307.69} = \frac{100}{2307.69} = 4.33 \text{ वर्ष}$$

(११) जिसका 1000 रु० की सदी व्याज के हिसाब से 400 रु० के 400 रु० के हिसाब से

$$\text{हल - व्याज} = 400 - 1000 = -600 \text{ रुपये}$$

$$\therefore \text{की सदी व्याज} = \frac{100 \times (-600)}{1000 \times 1} = -60 \%$$

(१२) 1000 रु० के 100 रु० के व्याज के हिसाब से 100 रु० के व्याज के हिसाब से

$$\text{हल - व्याज} = 100 - 1000 = -900 \text{ रुपये}$$

(१३) 1000 रु० के 100 रु० के व्याज के हिसाब से 100 रु० के व्याज के हिसाब से

(१४) 1000 रु० के 100 रु० के व्याज के हिसाब से 100 रु० के व्याज के हिसाब से

(१५) 1000 रु० के 100 रु० के व्याज के हिसाब से 100 रु० के व्याज के हिसाब से

(१६) 1000 रु० के 100 रु० के व्याज के हिसाब से 100 रु० के व्याज के हिसाब से

हल - चूंकि १०० रु० का बमीशन ५ रु० है

∴ १ रु० का बमीशन  $\frac{5}{100}$  या ३० रु० है

∴ ४०५ रु० का बमीशन =  $(४०५ \times \frac{5}{100})$  या २०.२५ रु० है जवाब

(२) ७५०० रु० की दलाली के फी रवी के हिसाब से क्या होगी

हल - चूंकि १०० रु० की दलाली २५ रु० है ∴ १ रु० की दलाली =  $\frac{25}{100}$  रु० है

∴ ७५०० रु० की दलाली =  $\frac{7500 \times 25}{100}$  या १८७५ रु० जवाब

(३) ६०० रु० का बीमा = रु० की सदी के हिसाब से क्या होगा -

चूंकि १०० रु० का बीमा २ रु० है ∴ १ रु० का बीमा =  $\frac{2}{100}$  रु० रूपया

∴ ६०० रु० का बीमा =  $\frac{600 \times 2}{100}$  या १२ रु० रूपया जवाब

(४) ११५ रु० के माल का बीमा ५ फी सदी के हिसाब से करना है तो बताओ वह कितने रूपया का बीमा लियावे कि माल को खो जाने पर उसकी कीमत बचची सब मिल जाय

हल - अगर वह माल की असली कीमत का बीमा करता तो उसका तमाम माल भी भूख जाता क्योंकि बीमा करने वाला सिर्फ ११५ रु० ५ रूपये पाता ∴ अगर वह १०० - २५ या ७५ रु० के माल का बीमा १०० रु० को करे तो खो जाने पर उसे ७५ रु० और ५ रु० परच के मिल जायगे -

∴ ७५ रु० के माल का बीमा १०० रु० को किया जाता है ∴ १ के माल का बीमा =  $\frac{100}{75}$  या  $\frac{4}{3}$  रु० है ∴ ११५ रु० के माल का बीमा =  $\frac{115 \times 4}{3}$  या १५३.३३ रूपये

∴ वह बीमा १५३.३३ रु० को करना चाहिये

**व्याज पर व्याज यानी चक्र वृद्धि व्याज**

(१) १००० रु० का चक्र वृद्धि व्याज ३ साल का ५ रु० सैकड़ा मन्ना के हिसाब से निकाले

हल -

$$\begin{aligned} & 1000 \text{ रूपया} \\ & \frac{1000 \times 5 \times 3}{100} = \text{पहले साल का व्याज} \\ & 150 = \text{पहले साल का मन्ना} \\ & 1050 = \text{दूसरे साल के लिए मूल} \\ & \frac{1050 \times 5 \times 2}{100} = \text{दूसरे साल का व्याज} \\ & 105 = \text{दूसरे साल का मन्ना} \end{aligned}$$

११०२.५० = तीसरे साल के लिये मूल

$$१०० \overline{) ५५.१२५.०}$$

$$\frac{५५.१२५.०}{११०३.५०} = \text{तीसरे साल का व्याज}$$

$$\frac{५५.१२५.०}{११०३.५०} = \text{तीसरे साल का मूल}$$

$$\text{बाह्य जमा चक्र बट्टि व्याज} = ११५७.६२५० - १०००.००$$

$$= १५७.६२५ \text{ रुपये} = १५७ \text{ रु } १० \text{ पाना}$$

(३) ४००० रुपये का २ ई ब्यास का व्याज पर व्याज ५१ सही मूलाना के हिसाब से निकालो - यह २ ई ब्यास है इस लिये २ साल का व्याज निकाल कर तीसरे साल का आधा जोड़ना चाहिये

हल -

$$४००० \text{ रुपये}$$

$$१०० \overline{) ३०००.०} = \text{पहले साल का व्याज}$$

$$\frac{४०००}{३०००} = \text{पहले साल का मूल}$$

$$\frac{४२००}{४०००} = \text{दूसरे साल के लिये मूल}$$

$$१०० \overline{) ३१०००}$$

$$\frac{३१०}{३१०} = \text{दूसरे साल का व्याज}$$

$$\frac{४२००}{४२००} = \text{दूसरे साल का मूल}$$

$$\frac{४४१०}{४४१०} = \text{तीसरे साल के लिये मूल}$$

$$१०० \overline{) ३२०१०}$$

$$\frac{३२०१०}{३२०१०}$$

$$११००.५ \text{ तीसरे साल का ६ महीने का व्याज}$$

$$\frac{४४१०}{४४१०} = \text{तीसरे साल का मूल}$$

$$\frac{४५२०.५}{४५२०.५} = \text{३ साल का मिश्र धन}$$

$$\therefore \text{बाह्य जमा चक्र बट्टि व्याज} = ४५२०.५ \text{ रु } - ४०००.०० = ५२०.५ \text{ रु } = ५२०.५०$$

$$(३) ६२५० रु का ३ साल का व्याज पर व्याज ४ सही मूलाना के हिसाब से निकालो$$

$$\text{हल - } १००० \text{ रु का मिश्र धन १ साल का १०० रु रुपये है}$$

$$\therefore १००० \text{ का १ साल का मिश्र धन} = \frac{१०००}{१००} \text{ रु यानी } १००० \text{ रुपये है}$$

$$\therefore १००० \text{ का ३ साल का मिश्र धन} = १००० \times १०० \times १०० \times १०० \text{ यानी } (१०००) \text{ रुपये}$$

$$\therefore ६२५० \text{ का ३ साल का मिश्र धन} = \left[ \frac{(१०००) \times ६२५०}{१००} \right] \text{ रुपये}$$

$$= \left[ \frac{१००० \times ६२५० \times ६२५०}{१००} \right] = ३९०६२५० \text{ रुपये}$$

$\therefore$  चाहा ऊषा चक्र वर्द्धि व्याज = ७० रु० ७  $\frac{13}{100}$  पा० - ६२५ रु० ७  $\frac{13}{100}$  पाई  
 इतना व्याज = (१२४८ ई ४ × ६२५) व्यये = ७८०० - ४ रु० ७  $\frac{13}{100}$  पाई  
 इसी तरह से ६२५ रु० का मिश्र धन ५ रु० सैकड़ा के हिसाब से ४ साल का  
 (१००५) × ६२५ होगा और ६ साल का (१००५) × ६२५ होगा और १२ साल का  
 (१००५) × ६२५ रु० होगा

(४) ३००० रु० का चक्र वर्द्धि व्याज २ साल का ४ रु० सैकड़ा सालाना के हिसाब  
 से निकालो जब व्याज सिधा माही दिया जाता है

हल - चूंकि ४ रु० सैकड़ा सालाना = २ रु० की सैकड़ा सिधा माही और २ साल = ४ सिधा माही

$\therefore$  चाहा ऊषा मिश्र धन =  $\frac{1000}{100} \times \frac{1000}{100} \times \frac{1000}{100} \times \frac{1000}{100} \times ३०००$  रुपया  
 = १००२ × १००२ × १००२ × १००२ × ३००० रु० = १००४ × १००४ × ३००० रुपया  
 = १००८२४३०१ ई ३००० रु० = ३२४३०२ ई ई ४८

$\therefore$  चाहा ऊषा चक्र वर्द्धि व्याज = ३२४३०२ ई ४८ रु० - ३००० रु०  
 = ३४३०२ ई ४८ रु० = ३४३ रु० ४८ पा० ८० ई २४१ ई पाई

(५) १००० पौंड का ६ महीने का व्याज पर व्याज ५ फी सदी सालाना के हिसाब से  
 निकालो जब व्याज सिधा माही बार देना हो

हल - चूंकि ५ फी सदी सालाना = १ फी सदी सिधा माही और ६ महीना = ३ सिधा माही

$\therefore$  मिश्र धन व्याज पर व्याज =  $\frac{1000}{100} \times \frac{1000}{100} \times \frac{1000}{100} \times १०००$  पौंड  
 = १००१ × १००१ × १००१ × १००० पौंड  
 = १००२०११००१ × १००० पौंड = १०३०३०१ पौंड

$\therefore$  चाहा ऊषा चक्र वर्द्धि व्याज = १०३०३०१ पौंड - १००० पौंड  
 = ३०३०१ पौंड  
 = ३० पौंड ई थ्रिलिंग २४ पेंस

(६) कितना रुपया व्याज पर व्याज पर दिया जाय कि मिश्र धन १४६४१ पौंड ४ वर  
 स में १० फी सदी के हिसाब से हो जाय

हल - १०० रु० का मिश्र धन १०० है  $\therefore$  १ रु० का मिश्र धन  $\frac{100}{100}$  यानी १०० है  
 मूल धन × (१०१) = मिश्र धन  $\therefore$  मूल धन × (१०१) = १४६४१ पौंड  
 $\therefore$  मूल धन =  $\frac{१४६४१}{१०१}$  पौंड = १४५०० पौंड

(७) ₹५ पौंडको किस तरह मूद्रण चनाये कि व्याज पर व्याज के हिसाब से मिले  
 ११० पौंड १३१०८ ३३ ÷ ₹५ = १०१५ ₹ ८३ ४४ आगरा

हल - ११००१३०८ ३३ ÷ ₹५ = १०१५ ₹ ८३ ४४ आगरा  
 ई घात का मूल इस तरह लिया  $\sqrt{१०१५ ₹ ८३ ४४} = १००७६८ ८०$   
 और इसका घन मूल लिया तो १००२५ निकला यह १०० का मूल भन है  
 $\therefore १००$  का व्याज =  $१००२५ - १०० = ००२५$  इसानेये १०० रुपये पर व्याज  
 $= ००२५ \times १०० = २५$  यानी २५ पस यह मूद्रण तब सैकड़ा है

(८) २००० रुपये कितनी मुद्रत तक चक्र वृद्धि व्याज पर ५० तब सैकड़े  
 हिसाब से व्याज रहे कि मिश्र भन ८२६९ रु हो

हल -  $८२६९ \div २००० = १०१५७६२५$   
 चूंकि १०० रुपये का मिश्र भन १ साल का १०५ रुपया है  
 $\therefore$  एक रुपया  $\frac{१०५}{१००}$  यानी १०५

अब यह दर्याफ्त काला चाहिये कि १०५ का १०१५७६२५ गौन सा घात है इसलिये  
 १०५ की मुतवातर घात करें जहां तक कि १०१५७६२५ होजाय किया से बाने से  
 मालूम होगा कि वह तीसरे घात यानी घन के बराबर है पस चाहिये ऊर्ध्व मुद्रत ३०००

(९) २ वर्ष के लिये ४ रु सैकड़ा सालाना के हिसाब से ४१६६ रु १०० आ०८ पाई  
 साधारण व्याज और व्याज पर व्याज में क्या फर्क होगा

अनुमातसे

हल - १०० रुः ४१६६ रु ३ तः ४ रु =  $\frac{१२५०० \times ४}{१०० \times ३} = १६६ \frac{२}{३}$  तः  
 एक साल का व्याज =  $४१६६ \frac{२}{३} + १६६ \frac{२}{३} = ४३३३ \frac{१}{३}$  रु दूसरे  
 साल का मूल १०० रुः  $\frac{१३०००}{३}$  तः ४ रु =  $\frac{१३००० \times ४}{१०० \times ३} = १०६६ \frac{२}{३}$  रु दूसरे साल का व्याज  
 $१६६ \frac{२}{३} + १०६६ \frac{२}{३} = ३७३३ \frac{१}{३}$  रु दो साल का चक्र वृद्धि व्याज

और  $१६६ \frac{२}{३} \times २ = ३३३ \frac{१}{३}$  रु दो साल का निरा व्याज  
 $\therefore$  दोनों का फर्क =  $३७३३ \frac{१}{३} - ३३३ \frac{१}{३} = ३४००$  यानी ३४ रु १०० आ० ८ पाई

(१०) कुछ रुपये के चक्र वृद्धि व्याज और साधारण व्याज में ४ रु सैकड़ा सालाना  
 से २ वर्ष में ६० रु का फर्क है तो बताओ कितना रुपया था

हल - १०० रु का चक्र वृद्धि व्याज २ साल के लिये ८१६६ रु है और निरा व्याज ३३३ रु है

१ सा. : ४ सा. :: ४ मू. चहे ज्ञान मूदने

∴ चाहे ज़रा सूद =  $\frac{4}{100} \times 4 = 4$  रुपये और  $100 + 4 = 104$  रु.

∴ 104 रु. : 100 रु. :: 4 रु. : चाहे ज़रा मिती काटे से

∴ चाहे ज़रा मिती काटा =  $\frac{100 \times 4}{104} = 3.8$  रु. जवाब

∴ 100 रुपये का एक साल का सूद 4 है

∴ 100 का  $\frac{4}{100}$  साल का सूद  $(4 \times \frac{4}{100})$  यानी 4 रुपये

∴ 104 रुपये का  $\frac{4}{100}$  साल का मिती काटा 4 रुपये है

∴ 1 रुपये का  $\frac{4}{100}$  साल का मिती काटा  $\frac{4}{100}$  यानी  $\frac{4}{100}$  रुपये है

∴ 100 रु. का  $\frac{4}{100}$  साल का मिती काटा  $\frac{400 \times 4}{100} = 4$  यानी 4

(3) 100 रु. 12 महीने बाद देने हैं तो बताओ जब सरह सूद 4 रु.

सालियाना है तो हमको मिती काटा काटकर नक़द कितना रुपया मिलेगा

हल- 100 रु. का 12 महीने का सूद 4 रुपये है

∴ " 1 महीने का सूद  $\frac{4}{12}$  यानी  $\frac{1}{3}$  रुपये

∴ " 12 महीने का सूद  $12 \times \frac{1}{3} = 4$  यानी 4 रुपये

∴  $(100 + 4)$  यानी 104 रु. का तत्काल धन 100 रुपये है

∴ एक रुपये का तत्काल धन  $\frac{100 \times 4}{104} = 3.8$  रुपये

∴ 100 रु. का तत्काल धन  $\frac{100 \times 4 \times 100}{104} = 38$  यानी 38 रुपये

(4) 10000 रुपये की ज़ंझी जिसकी पटौती माब से 12 महीने प.

लेकिन लेने वाला रुपया 12 महीने बाद चाहता है तो ताहवा

कितना रु. देगा जबकि सरह सूद 4 सेकड़ा माहवारी है

हल-  $100 - 12 = 88$  महीना - चूंकि 100 रु. का 1 महीने का सूद 4 रु.

∴ " 88 महीने का सूद  $(4 \times 88)$  यानी 352 रुपये है

∴  $100 + 352$  यानी 452 रु. का तत्काल धन 100 रुपये है

∴ एक रु. का तत्काल धन  $\frac{100}{452}$  यानी  $\frac{1}{4.52}$  रुपये है

∴ 10000 रु. का तत्काल धन  $(\frac{1}{4.52} \times 10000)$  यानी 2233 रु. 4 पैसे

(5) 10000 रु. की ज़ंझी जिसका रुपया 12 महीने बाद पटने को है

लेने वाला उसका रु. 12 महीने बाद लेना चाहे तो ताहवा कितना रु.

का काटनेगा जबकि सरह सूद 4  $\frac{1}{2}$  रु. सालियाना है

हल-  $१५ - ४ = ११$  महीना का मितो काटा काटना चाहिये

$१००$  रु. का  $१२$  महीने का मूल  $\frac{१००}{१२}$  रु. यानी  $\frac{२५}{३}$  है

$\therefore$  " " "  $\frac{२५}{३}$  रु. यानी  $\frac{२५}{३}$  रुपया है

$\therefore ११$  महीने का मूल  $\frac{२५}{३} \times ११$  रु. यानी  $\frac{२७५}{३}$  रुपया

$\therefore (१०० + \frac{२७५}{३})$  रु. यानी  $\frac{८०५}{३}$  रु. का मितो काटा  $\frac{२७५}{३}$  रुपया है

$\therefore १$  रुपया का मितो काटा  $\frac{३ \times ५२}{८०५ \times ३३}$   $\therefore ५३३०$  रुपया का मितो काटा  $\frac{३३ \times ५२}{८०५}$  यानी  $३३०$  रुपया

(६)  $५००$  रु. की जूझवी २ मार्च को ४ महीने की मुदत पर लिखी गयी और २ अप्रैल को  $५$  रु. सेकड़ा सालाना के हिसाब से उसकी मितो काटी गयी बताया कि उस साहूकार को इसमें ब्या फायदा हुआ

हल- चूंकि जूझवी २ मार्च को ४ महीने की मुदत पर लिखी गयी है इसलिए उस जूझवी के अदा होने की तारीख २ जूनलाय है लेकिन ३ दिन बढ़ोतरी के रिवाज साहूकार के मुताबिक मिलाता तारीख ५ जूनलाय है

$\therefore २३$  अप्रैल से ५ जूनलाय तक  $७३$  दिन यानी  $\frac{७३}{३६५}$  यानी  $\frac{१}{५}$  वर्ष हुआ साहूकार की बढ़ोतरी यानी  $५००$  रु. का  $\frac{१}{५}$  साल का मूल  $५$  रुपया सेकड़ा सालाना के हिसाब से  $= \frac{५ \times ५ \times ५००}{१००}$  रु. यानी  $५$  रु. और अतल बढ़ोतरी यानी उताकम का मूल जिसका मितो  $\frac{१}{५}$  साल में  $५$  रु. सेकड़ा के हिसाब से  $५००$  रु. होगा  $= \frac{५०० \times १}{५ \times ५} + ५०० = \frac{५००}{५} = १००$  रु.  $१५$  यानी  $२५००$  पाई

$\therefore$  साहूकार का फायदा  $= ५$  रु.  $-(५$  रु.  $१५$  या  $२५००$  पाई  $) = ५$  रु.  $१५$  पाई

(७)  $४०$  रु. पर  $७३$  दिन के लिये  $४$  रु. सेकड़ा सालाना के हिसाब से व्याज और मितो काटा में ब्या फायदा होगा

हल- अनुपात से  $३६५$  दिन  $: ७३$  दिन  $:: ४$  रु.  $= \frac{७३ \times ४}{३६५} = \frac{४}{५}$  रुपया

$\therefore १००$  रु.  $: ४०$  रु.  $:: \frac{४}{५}$  रु.  $= \frac{४० \times ४ \times ५}{१०० \times ५} = ३२$  रु.  $२५६$  पाई

$(१०० + \frac{४}{५}) = \frac{५०४}{५}$  रुपया

$\frac{५०४}{५}$  रु.  $: ४०$  रु.  $:: \frac{४}{५}$  रु.  $= \frac{४० \times ४ \times ५ \times ५}{५०४ \times ५} = ३२$  रु. मितो काटा

$\therefore$  व्याज और मितो काटा का फायदा  $= ३२$  रु.  $२५६$  पाई  $- ३२ = २५६$  रु.  $२५६$  पाई

(८) विद्यालोक का दो बारस का व्याज  $७१२$  रु.  $५$  पान है और मितो काटा



₹ 300 है और दोनों हलकों में सिर्फ सादा मूद लिया गया है तो फी सैकड़ा मूल  
ना मूद की दर और मूल धन बताओ

हल - चूंकि व्याज और मिती काटे का खर्च बाबर होता है मिती काटे के ब्याज

$$\therefore (1000 \text{ रु०} \times 5\% - ₹ 300 \text{ रु०} \times 2\%) = ₹ 40 \text{ रुपये} \quad 1000 \text{ व्याज ऊपर}$$

मिती काटे का यानी ₹ 300 रु० का

$$₹ 300 \text{ रु०} : 1000 \text{ रु०} :: \frac{1200}{2} \text{ रु०} = \frac{1200 \times 5 \times 100 \times 100}{1200 \times 100 \times 2} = 500 \text{ रुपये}$$

2 आना मूल धन ऊपर

$$1000 \text{ रुपये} \times 5\% \text{ आना} \div 2 = ₹ 25 \text{ रु० व्याज एक वर्ष का ऊपर}$$

$$\therefore \frac{1200 \times 5}{2} \text{ रु०} : 1000 \text{ रु०} :: \frac{2250}{2} \text{ रु०} = ₹ 1125 \text{ रु० सैकड़ा व्याज}$$

(11) किसी एकम का व्याज 10 रु० सैकड़ा सालाना के हिसाब से 3 साल का अवधि  
के उसी युद्ध और उसी शर्त के मिती काटे से 10 रु० जियादा है तो वह एकम बताओ

$$\text{हल - } 1000 : 3 \text{ साल} :: 10 = 3000 = ₹ 3000 \quad 1000 + ₹ 3000 \text{ यानी } ₹ 4000 \text{ का मिती काटा } ₹ 4000$$

$$₹ 4000 \text{ रु०} : 1000 \text{ रु०} :: ₹ 4000 = \frac{1000 \times 100}{1000} \text{ यानी } ₹ 1000$$

$$\therefore 1000 \text{ के व्याज और मिती काटे का फर्क} = (₹ 4000 - ₹ 1000) \text{ यानी } ₹ 3000 \text{ रु०}$$

$$\frac{₹ 3000}{₹ 1000} \text{ रु० फर्क} : ₹ 1000 \text{ रु० फर्क} :: 1000 \text{ रु० मूल धन}$$

$$\therefore \text{मूल धन} = \frac{2300 \times ₹ 1000}{₹ 1000} = \frac{2300 \times 1000}{1000} = ₹ 2300 \text{ रु० जवाब}$$

(12) साबित करो कि ₹ 2000 रु० 10 आना चार्ज का व्याज 3 महीने का 8 रु० तक है  
सालाना के हिसाब से ₹ 200 रु० के 12 महीने के मिती काटे के बाबर होगा 3 रुपये  
सैकड़े सालाना के हिसाब से -

$$\text{हल - } 1000 \text{ रु०} : 2000 \text{ रु०} :: 8 \text{ रु०} = \frac{2000 \times 8}{1000} \text{ यानी } ₹ 16 \text{ रुपये एक साल का}$$

$$\text{व्याज ऊपर} \therefore 1000 \div 8 = 125 \text{ रु० 3 महीने का व्याज है}$$

$$₹ 125 \text{ मा०} : ₹ 100 \text{ मा०} :: 125 \text{ रु०} = \frac{125 \times 100}{100} = ₹ 125 \therefore (1000 + ₹ 125) \text{ यानी } ₹ 1125 \text{ रु० का मिती}$$

$$\text{काटा } ₹ 125 \text{ रुपये है} \therefore \frac{₹ 1125}{₹ 1000} \text{ रु०} : ₹ 1000 \text{ रु०} :: ₹ 1125 = \frac{1125 \times 100 \times 100}{1000 \times 100 \times 100} = ₹ 1125 \text{ रु० मिती काटे का}$$

(13) एक सौदागर ने 200 रुपये के विल पर जो 12 महीने बाद पटना था 100 रु०  
सैकड़े समीक्षण करके 250 रु० ले लिये तो उसमें और उस कर के तत्काल धन में  
100 रु० सैकड़ा व्याज के हिसाब से फर्क बताओ -

$$\text{हल - } 1000 + 100 = ₹ 1100$$

$$: 200 :: 1000 = \frac{200 \times 1000}{200} = ₹ 1000 \text{ रु० चार्ज तत्काल धन है}$$

∴ फर्क = (२५४ रु० + २५४ रु०) - (२५२ रु०) = २५४ रु० + २५४ रु० - २५२ रु०  
 (१२) ई० २४ रुपये १३ साल बाद पटने हैं उन का मिती काटा ३२४ रु० होता है

तो शाह मूद फी सैकड़ा बताओ

हल - (ई० २४ - १२४) = ६४०० रु० मूल धन का १३ साल का व्याज ३२४ रु० है

∴ ६४०० : १०० :: ३२४ =  $\frac{१०० \times ३२४}{६४००}$  = ६ रुपये व्याज १३ साल का हुआ

∴ शाह मूद फी सैकड़ा सालाना = (६ +  $\frac{३}{४}$ ) यानी ४ रुपये

(१३) किसी रकम का मिती काटा ४ बरस का उस रकम के उसी मुद्दत के मूद का है  
 है तो बताओ कि मूद की शाह क्या सैकड़ा सालाना है

चूंकि किसी रकम का मिती काटा और उस रकम के मिती काटे का व्याज मिलकर  
 बराबर होता है उसी रकम के व्याज के

∴ उस रकम के व्याज और मिती काटे का अन्तर बराबर होता है मिती काटे के व्याज के  
 लेकिन उस रकम का मिती काटा उस रकम के व्याज का है यानी अगर व्याज ५ रु०  
 तो मिती काटा है ५ रुपये है

∴ मिती काटे यानी ६ रु० का व्याज ४ बरस का (१ -  $\frac{१}{४}$ ) यानी ६ रु० है

∴ ५ रु० का व्याज ४ बरस का ५ रु० है ∴ ५ रु० का व्याज १ बरस का =  $\frac{५}{४}$  रु० है

∴ ५ रु० का व्याज १ बरस का  $\frac{५}{४}$  रु० है ∴ १०५ रु० का व्याज १ बरस का ५ रु० है

∴ शाह मूद ५ रुपये है

### दूसरा तरीका अनुपात से

उस रकम का मिती काटा उस रकम के व्याज का है ∴ व्याज और मिती काटे में ६५  
 की है यानी उस रकम का ४ बरस का व्याज ६ रु० और मिती काटा ५ रुपये है और दोनों  
 का अंतर ६ रु० - ५ रु० = १ रु० ∴ ५ रुपये का ४ बरस का व्याज १ रुपये

∴ ५ रुपये का १ बरस का व्याज  $\frac{५}{४}$  रुपये

५ रु० : १०० रु० ::  $\frac{५}{४}$  रु० :: चाही ऊर्इ शाह से

∴ चाही ऊर्इ शाह =  $\frac{१०० \times ५}{४}$  = ५ रु० ∴ शाह मूद ५ रु०

(१४) मर्यादित की ५ मिनटें एक वर्ष के बाद जितने रुपये में जाती है उतने  
 रुपये अगर अभी दिये जायें तो ६ मिनटें जाती हैं तो बताओ कती क्या है अगर  
 कीमत ५ रु० हो तो फी मिनट जो बरस भा बाद पटती है ५ रुपये और जो अभी पटती है

∴ ₹४८० के नोट लिये जावेंगे

(८) एक श्रावण १८००० के नोटों को ४ फी सदी सूद और ₹६ के भाव पर बेचता है  
अगर नोटों का भाव १०१७ रुपये हो जाय तो उसको कितना मुनाफा होगा

हल- नफा १०७ रुपये के नोट को हर एक रुपये का नफा =  $(१०१ - ८६) = १५$  रु. है

∴ नफा १७ रु. के नोट का = ₹१०० या ₹१०७ रुपये

∴ १८००० के नोट का नफा =  $\frac{१०७}{१००} \times १८००० = ₹१९२६$  रु. जवाब

(१०) वह एक म अनाजो जोकि ४ फी सदी और ₹६ के भाव के नोटों से सादा भाव से जिसका रुपया ३ साल बाद दिया जाता है जिसमें ५३ बरस का ब्याज २२००० रुपया है हासिल होती है-

हल- ५३ बरस में ४ फी सदी सूद के हिसाब से १०० के नोट पर  $(५३ \times ४) = २१२$  बरस के होंगे

∴ २३० रुपये १०७ रु. के नोट पर या ₹६ पर मिलेंगे ∴ एक रुपये पर ₹६ या  $\frac{६}{१००}$  रु. मिलेंगे

∴ २२००० " १ "  $(\frac{६}{१००} \times २२०००)$  या ₹१३२०० रुपये जवाब

(११) एक आदमी के पास कुछ रुपये हैं अगर वह उनको ₹६ के भाव के नोट ४ फी सदी सूद के भाव से उठाता है तो उसको १०७ रु. जियादा मिलते हैं वनित्यतः उस को कि वह उसको ४३ फी सदी सूद १११ के भाव के नोट पर बेचे

हल- पहले नोट से  
₹६ रु. से ४७ रु. आमदनी होगी ∴ १०० से ₹६ या  $\frac{६}{१००}$  रु. आमदनी होगी

दूसरे नोट से ११७ रुपये से ४३ रु. या  $\frac{४३}{१००}$  रु. आमदनी होगी

∴ १ रुपये से  $\frac{४३}{१००}$  या  $\frac{४३}{१००}$  रु. आमदनी होगी

∴ १ रुपये की आमदनी का फार्म =  $(\frac{४३}{१००} - \frac{६}{१००}) = \frac{३७}{१००}$

∴  $\frac{३७}{१००}$  फार्म १०० की आमदनी में होगा

∴  $\frac{१}{\frac{३७}{१००}} \times १०० = १ = \frac{१०० \times १००}{३७} = २७००$  जवाब

### नफा नुकसान

(१) एक सेर चूरा ४ आना ८ पार्स की दरवादा और ५ आना १० पार्स से बेचता तो फी सदी का नफा ज्ञात-

हल- ५ आना १० पार्स - ४ आना ८ पार्स = १ आना २ पार्स चूंकि ४ आना पर १ पार्स २ पार्स नफा होता है ∴ एक पार्स पर  $\frac{१४}{१००}$  या  $\frac{१४}{१००}$  पार्स नफा होगा

१०७ रु० का नफा =  $\frac{१००}{४} = २५$  पार्स  $\therefore$  फीसदी २५ नफा हुआ जवाब

(२) एक मन चावल की कीमत ३ रु० ८ आना हैं तो उसको किस कीमत से बेचे कि उसको २५ फीसदी नफा हो

हल- जो चावल १०७ रुपये को खरीदी है वह  $१०० + २५ = १२५$  को बेचनी चाहिये

$\therefore$  १) ११ २२  $\frac{१२५}{१००}$  या १२५ को बेचनी चाहिये

२) ३३ रुपये की चीजों को  $(\frac{३३}{१००} \times १२५) = ४१$  रु० ६ आने

३) ४ रुपये ६ आने फीसेन बेचना चाहिये

(३) कुछ चावल ७॥ फीसेर खरीदे और १ रु० ६ आने फीसेर बेचे तो उसको १० मन चावल पर क्या नफा होगा

हल १० मन या ४०० सेर चावल की कीमत ७॥ फीसेर के हिसाब से ६०० आने हैं

१ रु० ६ आने का नफा =  $१ \frac{३}{४} - १ \frac{३}{४} = \frac{३}{४}$  आने  $\therefore$  ३ आने की नफा =  $\frac{३}{४}$  या ३ आना

$\therefore$  एक आने का नफा =  $\frac{३}{४}$  आने  $\therefore$  ६०० आने का नफा =  $(\frac{३}{४} \times ६००) = १००$  आने

या ६ रुपये ६ आना जवाब

(४) एक आदमी ने कुछ चावल २ रु० ४ आने मन के हिसाब से खरीदे और २ रु० ६ आने मन के हिसाब बेचे तो उसे ५७ रु० नफा हुआ तो बताओ कितने मन चावल बेचे

हल- फीस मन का नफा = २ रु० ६ आना - २ रु० ४ आना = ५ आना

अब ५ आने उसे एक मन में नफा होते हैं  $\therefore$  १ आना उसे =  $\frac{१}{५}$  मन में नफा होंगे

$\therefore$  ५० आने उसे  $(५० \times \frac{१}{५}) = १०$  मन में नफा होंगे

$\therefore$  ५७ रु० उसे  $(१० \times १६) = १६०$  मन जवाब

(५) १ रु० १२ आने गज कुछ बगड़ा खरीदा जो कि सेता अच्छा नहीं था कि बि सेरे पास है बताओ में उस बगड़े की किस भाव से बेचू कि मुझे १० रु० नफा हो

हल-  $१ \frac{१२}{१००} = १ \frac{३}{४} = \frac{१५}{४}$

बेचने की कीमत १०० रु० की ६० रुपया है तो है

$\therefore$  १ रु० के बेचने की कीमत =  $\frac{६०}{१००} = \frac{३}{५}$

$\therefore$   $\frac{१५}{४}$  रु० के बेचने की कीमत =  $(\frac{३}{५} \times \frac{१५}{४}) = ३ \frac{९}{४}$  आने

(६) ११ मन मन् ६७ रु० ८ आने को खरीदे तो बताओ कितने मन के दिस दिसा व से बेचें कि २० रु० मरदा नफा हो-

हल्- चूंकि १०००० की चीज १२० रुपये को विकनी चाहिये  
 ∴ १ रुपया की चीज  $\frac{120}{100000}$  या  $\frac{3}{2500}$  रुपये को विकनी चाहिये  
 ∴ ६७ रुपया ८ आने की चीज ( $\frac{3}{2500} \times 67 \frac{8}{10}$ ) या ११७ रुपये को  
 ∴ १३ मन माल ११७ रु० को बेचना चाहिये  
 ∴ १ मन माल  $\frac{117}{13} = 9$  रुपये को विकनी चाहिये

(७) १ सौदागर ने कुछ चीज २३ रुपये को बेची और उसपर १५ फीसदी नफा हुआ तो बताओ उसने उसे कितने को खरीदा था

हल्- चूंकि जो चीज ११५ रु० को विकती है उसकी खरीद १०० रुपया है

∴ ५ चीज की विकने की खरीद की कीमत =  $\frac{115}{100} = 2.3$

∴ २३ रु० की विकने की चीज की खरीद की कीमत = ( $\frac{2.3}{100} \times 23$ ) = २० रुपये

(८) १ घड़ी ५४ रु० को बेची ऐसा करने से १० रु० फीसदी नुक्सान हुआ तो बताओ वह कितने को विकनी चाहिये कि उसपर २० रु० फीसदी नफा होता-

हल्- जो चीज कि ६० रुपये को बेची गई है उसकी असली कीमत १०० रु० है

∴ १ रु० के बेचने की चीज की असली कीमत =  $\frac{100}{60}$  या  $\frac{5}{3}$

∴ ५४ रु० के बेचने की चीज की असली कीमत  $\frac{5}{3} \times 54$  या ९० रुपये

अब जो चीज १०० रु० को खरीदी गई थी वह १२० को विकनी चाहिये

∴ जो चीज १ रुपया को खरीदी गई थी वह  $\frac{120}{100}$  या  $\frac{6}{5}$  रुपया

∴ जो चीज ६० रुपये को खरीदी गई थी ( $\frac{6}{5} \times 60$ ) = ७२ रुपये

(९) एक सौदागर ने ४ मन बूटा १७ रु० मन और ५ मन बूटा १७ रु० ८ आने मन और ७ मन बूटा १७ रु० ८ आने मन खरीदा उसने इन तीनों को मिलाकर और ४ मन को उसने ६ रुपये की दर के हिसाब से बेच दिया तो बताओ बाकी को बंद किए हुए हिसाब से बेचे जो कुलपर २७ रु० सिद्ध हुआ हो

हल्- ११ रु० मन के हिसाब से ४ मन की कीमत = ५२ - ० - ०

१० रुपये ८ आने के हिसाब से ५ मन की कीमत = ६२ - ८ - ०

मन ८ आने के हिसाब से ७ मन की कीमत = ८० - ८ - ०

मन ८ आने के हिसाब से ४ मन की कीमत = ५२ - ० - ०

१०० की खरीद या उसे १२० रुपये के हिसाब से

- ∴ १ की खरीद पर उसे १२० या १२० मिलना चाहिये
- ∴ १६५ की खरीद पर उसे (१६५ × १६५) = २३५५ तयया मिलना चाहिये
- ∴ बिजली की कीमत = २३५५, ४ मन खूब की कीमत ६३५५ से ६०००
- ∴ १२ मन खेचने की कीमत = २३५५ - ६०० = १७५५ तयया
- ∴ एक मन के खेचने की कीमत = १७५५ या १७५५ तयया

(१०) एक जमींदार ६६० रु० और कुछ मन शकर महसूल में देता है जब खार की कीमत १६० रु० की मन होती है तो कुल महसूल १५० रु० से बढ़ा कम होता है तो बताओ जब शकर की कीमत २६० रु० मन हो तो कितने मन शकर महसूल में देगा

हल - अनुपात के कायदे से खजल कायदा  
महसूल पहली शरत में = ६६० रु० + (तादाद × २६) तयया  
महसूल दूसरी शरत में = ६६० रु० + (तादाद × १६) तयया

$$\therefore १०० : २५ :: ६६० रु० + (तादाद \times २६) : ६६० रु० + (तादाद \times १६)$$

$$\therefore ६६० रु० + (तादाद \times १६) = \frac{६५ \times (६६० + (तादाद \times २६) रु०)}{१००}$$

$$\therefore ६६० रु० + (तादाद \times १६) = ६६० रु० + \frac{१०}{३०} + (तादाद \times २६) \times \frac{१०}{३०}$$

$$\therefore ६६० रु० \times \frac{३०}{३०} = (१६ \times \frac{१०}{३०} - १६) \times तादाद मन$$

$$\therefore ३३० रु० = (४०६ \times ३३०) \times तादाद मन = \frac{३३० \times ३३०}{३३०} = ३३० मन वायव दोयन तयया$$

$$\therefore १०० रु० तयया ६६० रु० :: १५ रु० = \frac{६६० \times १५}{१००} = ९९५ तयया$$

$$\therefore १०० : २६ :: १५ रु० = \frac{२६ \times १५}{१००} = ३९ रु० नुदसान$$

और नुदसान बका और शकर जब कि १ मन शकर है = (२६ - १६) = १० तयया  
∴ नुदसान नुदद रूपसे जब कि १ मन शकर है = (६ - ३९) = ३३  
∴ ३३ रु० : १५५ रु० :: १ मन =  $\frac{१५५ \times ३३}{१५५} = ३३ रु०$  जवाय

(११) एक खजल ने १६३ सीपे शकर को लिये और ११२०५ रु० तयया को खेचने से २० से बढ़ा या नुदसान उठाया तो एक सीपे की खरीद की कीमत क्या हो जब कि (१२६ गैलन = १ सीप)

हल - कीमत खरीद सीप की = ११२०५ रु० का  $\frac{१}{१६३} = \frac{३६६५}{१६३}$   
∴ १०० : १०० ::  $\frac{३६६५}{१६३} रु० = ६६६ रु०$  कीमत की खरीद की  
 $\frac{३६६५}{१६३} \times १२६ = ६६६ रु०$  १६३ रु० कीमत की खरीद की खरीद नुददान

(१२) एक आदमी ने ३००० पौंड की पूंजी से रेलवे के हिस्से १५ ई फीसदी  
क़सान से ख़रीदे और बराबर कीमत पर बेच डाले तो उसको ३०००  
और फीसदी का नफ़ा हुआ

$$\text{हल- } २४ \frac{१}{२} \text{ पौंड} : १५ \frac{१}{२} \text{ पौंड} :: ३००० \text{ पौंड} = \frac{३००० \times ३१ \times २}{१६ \times २} = ५५०० \text{ पौंड}$$

५ मिलिंग १९ ई ई पेन्स कुल नफ़ा जवाब

और फीसदी नफ़ा बराबर है कुल नफ़ा का ई = १८ पेन्स ६ मिलिंग

(१३) एक बज़ाज़ ने ७२ गज़ कापड़ा १७ रु १४ आने को बेचा दूसरे ने

११०५२ गज़ की कीमत का फ़ायदा हुआ तो उसको फीसदी का फ़ायदा हुआ

$$\text{हल- } १० रु १४ आ० = \text{कीमत ख़रीद } (७२ + ११०५२) \text{ का } २३५२ \text{ गज़ का}$$

$$\therefore \text{कीमत ख़रीद फीसदी} = \frac{१७५}{२३५२} \text{ आना} \therefore \text{कुल नफ़ा} = \frac{११०५२ \times १७५}{२३५२}$$

$$\therefore \text{कीमत ख़रीद} = १० रु १४ आ० - १ रु ८ आ० = ९ रु ६ आ०$$

$$९ रु ६ आ० : १ रु ८ आ० आना :: १०० = \frac{२४ \times १००}{१५०} = १६ रु फीसदी नफ़ा जवाब$$

(१४) एक आदमी ने कुछ असबाब १५७ रु को लेकर उसकी तिहाई

के बज़ार पर बेचा तो बताओ धिक्की के भाव को कितना बढ़ा देगा

असबाब पर ४ सैकड़ा फ़ायदा हो

$$\text{हल- } १०० रु : १०४ रु :: १५० रु = \frac{१०४ \times १५०}{१००} = १५६ रु कीमत$$

$$\text{व हिताब नफ़ा ४ फीसदी और } १०० रु : १६ रु :: ५० रु = \frac{१६ \times ५०}{१००} = ८ रु$$

$$\therefore ४७ रु तिहाई असबाब की कीमत हुई$$

$$\therefore \text{अब उस बाकी असबाब को } (१५६ - ४७) = १०९ \text{ रुपये पर फ़ायदा करना चाहिए}$$

और यह रुपया १६ रुपये से जोरि बाकी असबाब को पहले भाव पर

करने से हासिल होता है १३ रु ज़ियादा है

$$\therefore १६ रु : १२ रु :: १०० रु = \frac{१६ \times १००}{१२} = १३३ रुपये जवाब$$

एक आदमी ने एक चड़ी साज़ से एक चड़ी ख़रीदी और कीमत पर

सेवा महसूल लिया और ५० सैकड़ा

बेचना तो उसको १ फीसदी नफ़ा मिला तो बताओ चड़ी

अगर वह ३ रुपया जियादे को बेचता तो घड़ी की लागत का  $\frac{100}{100}$  हासिल होता  
 घड़ी की लागत का  $\frac{100}{100} =$  घड़ी की लागत का  $= \frac{100}{100} + 300$  वा घड़ी की लागत  
 का  $\frac{100}{100} = 300 \therefore$  घड़ी की लागत ५०० रुपये ऊर्द्ध फिर चूँकि मूल २५० पीसदी है  
 $\therefore 125000 : 100000 :: 50000 = \frac{100000 \times 50}{125000} = 40000$  जवाब

(१६) एक किस्म की चाह तो फी पौंड २ रुपये और दूसरे किस्म की पौने तीन रुपये  
 को खरीदी तो कित्त संबंध से उन्हें मिलावे कि फी पौंड ३ रुपये के हिसाब से बेचने  
 में २० रुपये सैदाइ नफा हो।

हल-  $120000 : 30000 :: 100000 = \frac{3 \times 100000}{120000} = 2\frac{1}{2}$  रुपया बीमत खरीद फी  
 पौंड ऊर्द्ध इसलिये २ रुपये वाली चाह में फी पौंड उसे एक आठनी पायदाऊ  
 पा और पौने तीन रुपये वाली में फी पौंड एक चौआठनी का नुकसान हुआ इसलिये  
 उसको १:२ के संबंध से मिला दें।

(१७) ५ वर्ष तक चार सौ रुपये सान्नाना अपनी आमदनी से जियादा खर्च किया  
 अगर अब १० रुपये सैदाइ खर्च कम कर दिया जाय तो चार दरम में कर्ज अदाकर  
 ये १२०० रुपये बच रहें तो आमदनी बताओ

हल- अगर चार दरम में उसको  $(2000 + 1200)$  रुपये यानी ३२०० रुपये  
 की व्ययत ऊर्द्ध तो १ साल में २००० रु की व्ययत ऊर्द्ध  
 $\therefore$  आमदनी  $\frac{1}{2}$  (आमदनी + ६००) = २००० रु  $\therefore \frac{1}{2}$  आमदनी = ३६०० रु = २००० रुपये  
 $\therefore$  रु आमदनी = ११६० रु  $\therefore$  पूरी आमदनी = ११६०० रु

(१८) एक बर्निमें ने १८ ३ मन खाटा २२ जाने मन खरीदा उसमें से कुंआ बिगड़  
 गया वह उसने अपने खाने के लिये खर्च किया और बाकी को ४ अना १ पक्ष धरही  
 बेच डाला इस तरह से उसको १२ १ रुपये सैदाइ का नुकसान हुआ तो बताओ  
 कितना खाटा खरीद हुआ था।

हल-  $18 \frac{1}{2} \times 22$  जाने = ४०८ जाने =  $\frac{342}{2}$  रु  $1000 - 1212 = 788$  रुपये  
 $100000 : \frac{342}{2} रु :: 788 रु = \frac{342 \times 134}{100000 \times 2} = \frac{4593}{100}$  रुपये

और ४ अना १ पक्ष =  $\frac{4593}{100}$  रुपये

$\therefore \frac{4593}{100} \div \frac{4593}{100} = 100$  पड़ी यानी १३ मन ७ पड़ी ऊर्द्ध रु

$\therefore 18$  मन २० तो - १३ मन ७ पड़ी = ५ मन ५ पक्ष सैदाइ रु



(१६) एक सौदागर ने ७२ मन धान ८ रु० सैकड़े के फायदे पर और ३७ मन धान १२ रुपये सैकड़े फायदे पर फोरेस किया जो वह कुल धान को ११ रु० सैकड़े के फायदे पर फोरेस कर दिया तो उसको २७ रुपया २ आना ज्यादा मिलने तो वह कितना नफा मन लिया था ॥

हल. चूंकि ७२ मन धान जितना नफा ८ रुपये सैकड़े से हासिल होता है वह नफा १० रुपया भी सैकड़ा कितने पर  $\therefore १०:८ :: ७२: =$  जवाब

$\frac{७२ \times ८}{१०} = ५७$  रुप मन पर और इसी तरह ३७ मन धान जितना नफा १२ रुपये से हासिल होता है वही १० रु० भी सैकड़े से कितने पर  $\therefore १०:१२ :: ३७ =$   
 $\frac{१२ \times ३७}{१०} = ४४$  रुप मन  $(७२ + ३७) - (५७ रुप + ४४ रुप) = ७ मन$

$\therefore ७ मन धान नफा २७ रु० २ आने हैं  $\therefore ७ मन की कीमत = (२७ रु० २ आना) \times १० = २७१$  रुप  
 $\therefore १ मन की कीमत = \frac{२७१ रु० ४ आना}{७}$  यानी ३८ रु० १२ आना$

अंक संबन्धी भाग और साका

(१) ८०० रु० को ३ भादमी श्री. वं. से में इस तरह से बांटे कि उनके हिस्से में ५० ७० १३ का संबंध हो

हल. सूनी डेरी तरीका  
 तमान हिस्से की तादाद बराबर है  $५ + ७ + १३ = २५$   
 इस वास्ते अगर कुल तादाद ८०० रुपये की २५ में बांटी जावे तो वह १ रुप के ५, ७, और से १३ हिस्से के बराबर होगी

$\therefore ८०० \div २५ = ३२$   $\therefore$  श्री का हिस्सा  $= ३२ \times ५ = १६०$  रुपया  
 और वं का हिस्सा  $= ३२ \times ७ = २२४$  रुपया  
 और से का हिस्सा  $= ३२ \times १३ = ४१६$  रुपया

त्रैशिक के तरीके से

चूंकि तीनों के हिस्से का योग  $= ५ + ७ + १३ = २५$   
 $\therefore २५:५:: ८००$  : श्री के हिस्से से  $\therefore$  श्री का हिस्सा  $= \frac{८०० \times ५}{२५} = १६०$  रु०  
 $२५:७:: ८००$  रु० : वं के हिस्से से  $\therefore$  वं का हिस्सा  $= \frac{८०० \times ७}{२५} = २२४$  रुपये  
 $२५:१३:: ८००$  रु० : से के हिस्से से  $\therefore$  से का हिस्सा  $= \frac{८०० \times १३}{२५} = ४१६$  रुपये  
 $\therefore १६०$  रुपये श्री. वं. से. में इस तरह से बांटे कि हमारे को पहले से

तिगुने और तीसरे को दूसरे से तिगुने मिले।

हल- पूर को कि जै का हिस्सा एक है  $\therefore$  वै का हिस्सा = ३ जै के हिस्से यानी ३  
और से का हिस्सा = ३ वै का हिस्सा यानी ६  $\therefore$  हिस्सों का योग = १ + ३ + ६ = १०  
चूंकि १३ हिस्सा बाबर है ३६०७ रु के दूसरानिये एक हिस्सा

या जै का हिस्सा =  $३६०० \div १३ = ३०७$  रु जै का हिस्सा

$\therefore$  ३ जै का हिस्सा =  $३०० \times ३ = ९००$  रु वै का हिस्सा

$\therefore$  ६ जै का हिस्सा =  $३०० \times ६ = १८००$  रु से का हिस्सा

(३) २२ नारंगियां जै, वै, से, तीन लड्डों में इस तरह से बांटी कि अगर  
जै को ४ मिले तो वै को ३ और अगर वै को ५ मिले तो से को दो

हल- जब जै को ४ मिलती हैं तब वै को ३ दूसरानिये जै को एक मिलेगी  
तो वै को ६ और जब वै को ५ मिलेगी तब से को २ दूसरानिये जब वै को  
एक मिलेगी तब से को ६ दूसरानिये जब वै को ६ मिलेगी तब से को ३  $\times ३$   
या ९ मिलेगी दूसरानिये उनके हिस्सों में है वै ३ या ३०  $\times \frac{१५}{३०}$  ६ या २०  $\times \frac{१५}{३०}$

की निश्चित ऊँच -  $\therefore$  हिस्सों का योग बाबर है  $२० + १५ + ६ = ४१$

$\therefore$  एक हिस्सा ४१ हिस्सों में से बाबर है  $\frac{३३}{४१}$  या २ को

$\therefore$  जै का हिस्सा बाबर है  $२ \times २१ = ४०$  और वै का हिस्सा =  $२ \times १५ = ३०$

और से का हिस्सा =  $२ \times ६ = १२$

(४) खंगरेजी बालूद में ७६ हिस्सा शेर और १४ हिस्सा गोपना और १०  
हिस्सा गंधक मिली होती है तो बगल से एक मन में दालनी २ चीजे हैं

हल-  $७६ + १४ + १० = १००$

चूंकि १०० हिस्सों से १ मन या ४० से बालूद बनती है दूसरानिये एक  
हिस्से से  $\frac{४००}{१००}$  या ४ से बालूद बनेगी

$\therefore$  ७६ हिस्सों से वै  $\times ७६$  या ३० से छः छटांक २ टोला शेर और १४ हि  
स्से से वै  $\times १४$  या ५ से छटांक ३ टोला गोपना और १० हिस्सों में वै  $\times १०$  या  
४ से बालूद ३०

(१) दो शर्तियों ने प्योरा करवा दुरु दिया जै ने १५०७ रु और वै ने २५००  
रु लगाये और उनके १२०७ रु बच किये जो बालूद को २० दिनों का हिस्सा

हल-

यूनी देरी तांका

 $१५०० + २५०० = ४०००$  रु० यूनि ४००० रु० की नफा बटावर है १२०० रु०

 $\therefore$  एक रुपये की नफा =  $\frac{१२००}{४०००} = \frac{३}{१००}$  रुपया

 $\therefore १५००$  रु० का नफा =  $१५०० \times \frac{३}{१००} = ४५०$  रुपया जो जो

 $\text{और } २५०० \text{ रु० का नफा} = २५०० \times \frac{३}{१००} = ७५०$  रुपया जो जो

## त्रै राशिक का कायदा

कुल तादाद रुपया : जो का हिस्सा :: कुल नफा : जो के नफे से

 $\therefore ४००० \text{ रु०} : १५०० \text{ रु०} :: १२०० : \text{जो के हिस्से से}$ 
 $\therefore \text{जो का हिस्सा} = \frac{१२०० \times १५००}{४०००} = \frac{४ \times ३० \times १५}{४} = ४५०$  रुपया
इसी तरह से  $४००० : २५०० :: १२०० : \text{वै के हिस्से से}$ 
 $\therefore \text{वै का हिस्सा} = \frac{२५०० \times १२००}{४०००} = \frac{२५ \times १२}{४} = ७५०$  रुपये

(२) एक साहूवार जो  $४५००$  रुपये जो के और  $६५००$  रुपये वै और  $२०००$  रुपये तै के वेगे हैं लेकिन वह २८२० रुपये दे सकता है तो बताओ हार क को क्या मिलेगा

हल- कुल रुपया =  $४५०० + ६५०० + २००० = १३०००$  रुपये
 $\therefore १३०००$  रुपये पर २८२० रु० मिलेंगे इसलिये एक रुपया पर  $\frac{२८२०}{१३०००}$  या  $\frac{२८२}{१३००}$  रु० मिलेंगे

 $\therefore$  जो के  $४५००$  रु० पर  $(\frac{२८२}{१३००} \times ४५००)$  या २४५३ रुपये और वै के  $६५००$  रु० पर  $(\frac{२८२}{१३००} \times ६५००)$  या २८८८ रुपये और तै के  $२०००$  रुपये पर  $(\frac{२८२}{१३००} \times २०००)$  या ४३६ रुपये

(३) दो तरफ़ा जो और वै ने साझा किया जो ने अपने  $४०००$  रुपये ७ महीने तक और वै ने  $३०००$  रुपये ६ महीने तक लगाये उनको २०० रुपये का नफा ज़रूरी तो बताओ हर एक को क्या मिलना चाहिये

हल-  $७ \times ४००० = २८०००$  •  $६ \times ३००० = १८०००$ 
 $\therefore २८००० + १८००० = ४६०००$  •  $४०००० : २८००० : २०० : \text{जो के नफे से}$ 
 $\therefore \text{जो का नफा} = \frac{२८००० \times २००}{४६०००} = ५६०$  रुपया
और वै का नफा =  $२०० - ५६० = २४०$  रुपया

सेत

(४) जे और व ने एक ४५ रु० को खरीदा जेने अपने २३ वैल में महीने तक और ने ३८ वैल में महीने तक चरये तो बताओ हराक को क्या देना चाहिये

हल- यहां २३ वैलों के महीने का खर्च उतनाही पड़ेगा जितना कि २३ × ८ या २०९ वैलों का एक महीने का और ३८ वैलों के महीने का खर्च उतनाही पड़ेगा जितना कि ३८ × ९ या २७२ वैलों के एक महीने का

∴ २०९ + २७२ पा० ४८० वैलों का ४५ रुपया है ∴ एक वैल का खर्च =  $\frac{४५}{४८०}$  या  $\frac{३}{३२}$  रु० के ∴ २०९ वैलों का खर्च =  $(\frac{३}{३२} \times २०९)$  या १८ रु० ६ आ० ६ पार्स

∴ जे को १८ रुपये दे जाना ६ पार्स देना चाहिये

∴ वै का हिस्सा = ४५ रु० - १८ रु० ६ आ० ६ पा० = २५ रु० ६ आ० ६ पार्स जवाब

(५) जे व ने अपना २ रुपया ४० के संबंध से मिलाकर तिजारात करना शुरू किया और ३ महीने पीछे जे ने अपने हिस्सा का  $\frac{३}{४}$  और ने  $\frac{३}{४}$  निकाल लिया और साल के आखीर में ३३५ रुपये नफे हुए तो बताओ हराक को क्या मिलना चाहिये

हल- अगर जे को ४८ रुपये फर्ज किये जाते तो वे के ६० रुपये होते

∴  $४८ \times \frac{३}{४} [४८ - (४८ \times \frac{३}{४})] \times ८ = १४४ + (४८ \times ३२) \times ८ = १४४ + (१६ \times ८) = १४४ + १२८ = २७२ रुपया जे$

और  $६० \times ३ + [६० - (६० \times \frac{३}{४})] \times ८ = १८० + [६० - ४५] \times ८ = १८० + (१५ \times ८) = १८० + १२५ = ३०५ रुपया जे$

∴ ३१५ : २७२ :: ३५ : ३२ से ∴ ३५ + ३२ = ६७

∴ वै का नफा = ६७ : ३५ :: ३३५ =  $\frac{३५ \times ३३५}{६७} = \frac{३५ \times ६७ \times ५}{६७} = १७५ रुपया जे$

और जे का नफा = ३३५ - १७५ = १६० रुपया जवाब

(६) मोहन और सोहन १२ महीने तक तिजारात करने में साथी हुए अव्यय ४ महीने मोहन के ५००० रु० तिजारात में लगते रहे और फिर आखीर महीनों में ३००० रु० नरुद उसने जियादा किये और सोहन ने अव्यय ६ महीनों में ४००० रुपया लगते रहे अगर आखीर ६ महीनों में ५००० रु० नरुद जियादा किये तो

नरुद २४०० रु० फायदा हुआ तो बताओ हराक के हिस्से में क्या नफा आया

हल- मोहन का रुपया तिजारात में = ५००० × ४ + ४००० × ८ = ४४००० रुपया

सोहन का रुपया तिजारात में = ४००० × ६ + ५००० × ६ = ४८००० रुपया

दोनों का रूप = १६०००

१६००० : २४००० :: २४०० रु० : गोहन के नपे से  
 गोहन का नपा = १२४४।७१  $\frac{१}{२}$  पाई :: गोहन का नपा = १५४४।७१  $\frac{३}{४}$  पाई  
 (७) ४४७२ रुपये दो ठोसे हिस्से में बंटाईम को विनिमय १.५.७.११ रु०  
 दो और ५००० रुपये दो ठोसे हिस्से में बांटे विनिमय ३.३.७.५० रु०  
 हल - ३+५+७+११ = २६ रु० ३.३.७.५० रु० ४४७२ = ५१६ रु० बाव

$$६:५::४४७२ = \frac{५ \times ४४७२}{२६} = \frac{५ \times २२३६१०२}{२६} = २६० रु० जबाब$$

$$६:७::४४७२ = \frac{७ \times ४४७२}{२६} = \frac{७ \times २२३६१०२}{२६} = १२० रु० रूपमा जबाब$$

$$६:११::४४७२ = \frac{११ \times ४४७२}{२६} = \frac{११ \times २२३६१०२}{२६} = ९८६ रु० जबाब$$

$$\frac{१}{३} + \frac{३}{५} + \frac{५}{७} = \frac{११७}{७०} :: \frac{११७}{७०} : \frac{१}{३} :: ५००० = १४६५ रु० ११ पा० ७  $\frac{१३}{१०}$  पा० जबाब$$

$$\frac{११७}{७०} : \frac{३}{५} :: ५००० = \frac{७० \times ३ \times ५०००}{११७ \times ५} = ९७६ रु० ८ पा० ११  $\frac{५}{१३}$  पा० जबाब$$

$$\frac{११७}{७०} : \frac{५}{७} :: ५००० = \frac{७० \times ५ \times ५०००}{११७ \times ७} = ९७० रु० ७ पा० ५  $\frac{५}{१३}$  पाई जबाब$$

(८) एक आदमी १३००० रुपये छोड़ कर मर गया उसके ४ लड़के और ३ लड़कियाँ  
 थीं तीन छोटे लड़कों में से हर एक का हिस्सा हर एक लड़की के हिस्से से दुगुना  
 और बड़े लड़के का हिस्सा इतना या जितना कि एक छोटे लड़के और लड़की का  
 हिस्सा है तो हर एक का हिस्सा बताओ

हल -  $(१ \times ३) + (३ \times २) + (३ \times १) = १२$

$$१२:३::१३००० = \frac{३ \times १३०००}{१२} = ३२५० रुपये बड़े छोटे का हिस्सा$$

$$१२:२::१३००० = \frac{३ \times १३०००}{१२} = २९६६ रु० १० पा० ८ पा० हर एक छोटे बड़े को$$

$$१२:१::१३००० = \frac{१ \times १३०००}{१२} = १०८३ रु० ५ पा० ४ पाई हर एक लड़की को$$

(९) पूरणमल और धर्मदास ने २००० रुपये तामे में लगाये और यह उहारा कि  
 पूरणमल को १० रु० सौदा मिलेगा और धारि नपा पूँजी के अनुसार दोनों में सौदा  
 मिलेगा उसके बाद साल के आखिर में २०० रु० का नफा हुआ तो बताओ हर एक को कि  
 २ रुपये मिलेगा जबकि पूरणमल का २५० रु० और धर्मदास का २२५० रु० था

हल - पूरणमल का विजात का काम करनेमें  $१० \times ८ = ८०$  रु था

∴ जो नफा बदेगी  $= ८०० - ८० = ७२०$  रुपया

∴  $२००० : ७५० :: ७२० = \frac{७२० \times ७५०}{२०००} = २७०$  रु पूरणमल का नफा

∴  $२००० : १२५० :: ७२० = \frac{१२५० \times ७२०}{२०००} = ४५०$  रु धर्मदास का नफा अ०

$२७० + ८० = ३५०$  रुपया पूरणमल को

(१८) धर्मदास ने  $१०००$  रु से तौदगारी की और २ साल के बाद मदारी लाल को साझी किया जिसकी पूंजी  $१५००$  रु थी थी और ३ साल के बाद  $१५००$  रु

नफा हुआ तो बताओ मदारी लाल को क्या नफा हुआ

हल -  $(१००० \times ५) : (१५००० \times ३) :: १५००$  रुपया

$= \frac{१५००० \times ३ \times १५००}{१००० \times ५} = १३५०$  रुपये नफा मदारी लाल को मचाव

(१९) जंगमोड़ी रुपये में ११ हिस्से खानिस्त चांदी १ हिस्सा तांबा तो बताओ २३ रु में कितनी खानिस्त चांदी और कितना तांबा है

हल - ११ हिस्सा चांदी + १ हिस्सा तांबा = १२ हिस्सा

१२ हिस्सा : ११ हिस्सा :: २३ रुपया : चांदी ऊर्ध्व चांदी

∴ चांदी ऊर्ध्व चांदी  $= \frac{११ \times २३}{१२} = २३ \frac{१}{४}$  तोला = २०  $\frac{१}{४}$  मासे

१२ हिस्सा : १ हिस्सा :: २  $\frac{१}{४}$  रुपया : चांदी ऊर्ध्व तांबे से

∴ चांदी ऊर्ध्व तांबा  $= \frac{१ \times २३}{१२} = १ \frac{५}{१२}$  तोला = २  $\frac{१}{३}$  मासा

(१९) राम गोपाल हमेशा रंधने काम करता है और परमराम २ दिन तो बुद्ध का मनहीं करता और बाकी हफ्ते में ४ दिन  $१ \frac{१}{४}$  घंटे - ८  $\frac{१}{४}$  घंटे व १०  $\frac{१}{४}$  घंटे और १२ घंटे काम करता है जो इनको महीने के अंत में १०० रु पाने हैं  $\frac{१}{४}$  पार्समरामन को मिले तो वह किस गृहदा आपम में बांटे

हल - राम गोपाल ५४ घंटे काम करता है तो  $६ \frac{१}{४} + ८ \frac{१}{४} + १० \frac{१}{४} + १२ \times ३ \frac{१}{४}$

घंटे काम करता है यानी राम गोपाल कुल १०८ घंटे काम करता है तो परमराम ७५

घंटे काम करता है २६ घंटे काम करता है तो परमराम ७५ घंटे और ३६ + २५ = ६१

$\frac{१०० \times १०८}{६१} = \frac{५२ \times १०८}{६१} = ९००$  रु पार्समराम

१४०० रु० ला० ई ३ पा० × २५ = ३५३०० रु० ई पा०  
 और ६९ ६९ = ५०० रु० १५ पा० ३१ रु० ३१  
 (१२) मोहन और सोहन ने पांच २०० रुपये से तिजमल की ३ महीने में उनको २००  
 पायादा ऊपर मोहन ने २०० रु० अपने हिस्से के अलग कर लिये और सोहन ने २००  
 रुपये और मिला दिये फिर उनको दूसरे ३ महीने में यानी सिसार्द में ७०० रुपये नफा  
 फिर मोहन ने अपने हिस्से में से २०० रु० निकाल लिये और सोहन ने २०० रुपये  
 मिला दिये फिर ६ महीने में उनको ऐसा नुस्खान ऊपर क्लिप्ति ४०० रु० गढ़े पाते  
 ह गये तो बताओ साल के आखिर में वह रुपया किस तरह बढेगा ॥  
 हल- पहले ३ महीनों में जो रु० मय नफा बढे गये = ५०० रु० + ५०० रु० + ३०० रु०  
 = १३०० रुपये और हर एक का हिस्सा ६५० रु० था  
 और दूसरे ३ महीने में मोहन का हिस्सा = ६५० रु० - २०० रु० = ४५० रुपये  
 और सोहन का हिस्सा = ६५० रु० + २०० रु० = ८५० रु०  
 और उनका रुपया इस ६ महीने में १३०० + ७०० = २००० रुपये था  
 १३०० रु० : ४५० रु० :: २००० रु० : ७२० रु० ६ महीने के पीछे वह मोहन के हिस्से का रुपया था  
 १३०० रु० : ८५० रु० :: २००० रु० : १३६० रु० वह ६ महीने के पीछे  
 मोहन के हिस्से का रुपया था और मोहन ७२० रु० - २०० रु० = ५२० रु०  
 या दूसरी छ माही में हिस्सेदार रहा और सोहन १३६० + २०० = १५६० रुपये का  
 दूसरी छ माही में साजीर रहा ५२० रु० + १५६० रु० = २०८० रुपये  
 अब मोहन का रुपया २०८० रु० में ५२० रुपये है यानी ४ रु० में १ रु० है  
 और सोहन का रुपया २०८० रु० में १५६० रु० है यानी ४ रु० में ३ रुपये  
 ∴ मोहन का हिस्सा = ५०० रु० ÷ ४ = १२५ रु० और मोहन का हिस्सा = १०० रु० × ३ = ३०० रु०  
 (१३) तीन बोटों हैं उनमें से एक में १० सेर गुलाब दूसरी में ८ सेर केवड़ा तीसरी में  
 ६ सेर शहद भरा हुआ है इन तीनों बोटों को उड़ेल कर एक १५ सेर की बोट में  
 भर दिया फिर उम मिने ऊपर पदार्थ से उनही तीनों बोटों को भर तो बताओ हर एक  
 में कितना गुलाब और केवड़ा और शहद है  
 हल- २५ से. मि. : १० से. मि. :: १० से. गु० =  $\frac{10 \times 10}{25} = 4$  से. गुलाब  
 २५ से. मि. : १० से. मि. :: ८ से. के. =  $\frac{8 \times 10}{25} = 3\frac{1}{3}$  से. केवड़ा  
 २५ से. मि. : १० से. मि. :: ६ से. श. =  $\frac{6 \times 10}{25} = 2\frac{2}{5}$  से. शहद

$$\begin{aligned}
 & ४ \text{ सेर मि. : } ८ \text{ सेर मि. :: } १० \text{ सेर गु.} = \frac{१० \times ८}{२४} = ३ \frac{१}{३} \text{ सेर गुलाब} \\
 & ४ \text{ से. मि. : } ८ \text{ सेर मि. :: } ८ \text{ सेर के.} = \frac{८ \times ८}{२४} = २ \frac{२}{३} \text{ सेर केवड़ा} \\
 & ४ \text{ सेर मि. : } ८ \text{ सेर मि. :: } ६ \text{ सेर शहद} = \frac{६ \times ८}{२४} = २ \text{ सेर शहद} \\
 & ४ \text{ सेर मि. : } ६ \text{ सेर मि. :: } ६ \text{ सेर गुलाब} = \frac{६ \times १०}{२४} = २ \frac{१}{२} \text{ सेर गुलाब} \\
 & ४ \text{ सेर मि. : } ६ \text{ सेर मि. :: } ८ \text{ सेर केवड़ा} = \frac{६ \times ८}{२४} = २ \text{ सेर केवड़ा} \\
 & ४ \text{ सेर मि. : } ६ \text{ सेर मि. :: } ६ \text{ सेर शहद} = \frac{६ \times ६}{२४} = १ \frac{१}{२} \text{ सेर शहद}
 \end{aligned}
 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{४० बो.} \\ \\ \\ \text{४० बो.} \end{array}$$

### चरण भाग समकाल

(१) चू तो बें के ३८०० रुपये देने हैं कि १००० रुपये ई महीने पीछे और १२०० रुपये ७ महीने पीछे और १६०० रु. १० महीने पीछे तो बताओ वह कुल को किस वक्त दे कि देने और लेने वालों को कुछ नुकसान न हो

$$\begin{aligned}
 & \text{हल. - चाहा हुआ वक्त} \times ३८०० = १००० \times ६ + १२०० \times ७ + १६०० \times १० \\
 & \therefore \text{चाहा हुआ वक्त} = \frac{६००० + ८४०० + १६०००}{३८००} = ८ \text{ महीना}
 \end{aligned}$$

(२) चू तो बें के ४००० रु. १० महीने देने हैं उसने २५०० रु. ४ महीने पीछे दिये तो बताओ बाकी रु. कब दिये जायेंगे.

$$\begin{aligned}
 & \text{हल. } २५०० \times ४ + १५०० \times \text{चाहा हुआ वक्त} = ४००० \times १० \\
 & \therefore १०००० + १५०० \times \text{चाहा हुआ वक्त} = ४०००० \\
 & \therefore १५०० \times \text{चाहा हुआ वक्त} = ४०००० - १०००० = ३०००० \\
 & \therefore \text{चाहा हुआ वक्त} = \frac{३००००}{१५००} = २० \text{ महीना जवाब}
 \end{aligned}$$

(३) एक आदमी कर्जा का  $\frac{१}{४}$  रु. २ महीने पीछे और  $\frac{१}{८}$  रु. ३ महीने पीछे  $\frac{१}{८}$  रु. ४ महीने पीछे  $\frac{१}{८}$  रु. ५ महीने पीछे और बाकी ७ महीने पीछे देने हैं अगर वह इस साथ दे तो कब देवे तो लेने वालों को कुछ नुकसान न हो

$$\begin{aligned}
 & \text{हल. अगर कुल कर्जा रु. हो तो} & २८ \times २ \text{ महीना} & = ५६ \text{ रुपये} \\
 & \text{बाकी कर्जा} = ८ - \left( \frac{१}{४} + \frac{१}{८} + \frac{१}{८} + \frac{१}{८} \right) \text{ रु.} & १८ \times ३ \text{ महीना} & = ३६ \text{ रुपये} \\
 & = ८ - (२ + १ + १ + १) \text{ रु.} & १८ \times ४ \text{ महीना} & = ७२ \text{ रुपये} \\
 & = ८ - ५ = ३ \text{ रु.} & १८ \times ५ \text{ महीना} & = ९० \text{ रुपये} \\
 & & ३ \text{ रु.} \times ७ \text{ महीना} & = २१ \text{ रु.} \\
 & \therefore \text{चाहा हुआ वक्त} = \frac{३०}{३} = १० \frac{५}{८} \text{ महीना जवाब}
 \end{aligned}$$



(4) ७५० रुपये में से ४ महीने पीछे और ३०५ महीने पीछे और बाकी महीने पीछे देने हैं तो देने का एक चक्र बताओ

$$\text{एक चक्र} = \frac{(305 \times 4) + (125 \times 3) + (23 \times 1)}{750}$$

$$\frac{1330}{750} = \frac{33}{18} = 1 \frac{1}{6} \text{ महीना जवाब}$$

(5) कुछ रुपये ७ १/२ महीने पीछे देने हैं उसमें से ३०५ महीने पीछे और ३०५ महीने पीछे ३०५ महीने पीछे दे दिये तो बताओ बाकी को कब दे दोनो को कुछ नुकसान न हो

$$\text{हल- बाकी कर्जा} = 1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}\right) = \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{6} \times \text{तादाद महीना} = 7 \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{3} \times 4 + \frac{1}{6} \times 6 + \frac{1}{6} \times 6\right) = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{12} = 12 \text{ महीना जवाब}$$

### औसत

(1) ५ लड़कों की उमरें क्रम से ३, ७, ८, ८ और १३ बरस की हैं तो औसत हिसाब से हर लड़के की क्या उमर है

$$\text{हल- सब लड़कों की उमरों का योग} = 3 + 7 + 8 + 8 + 13 = 49 \text{ चूंकि ५ लड़के हैं}$$

$$\therefore \text{उनकी उमरों का औसत} = \frac{49}{5} \text{ यानी ९ वर्ष}$$

(2) तहसीली स्कूल कासगंज के तीसरे दर्जे में २९ लड़के हैं उनमें से एक लड़का ० वर्ष का २ लड़कों की उम्र उन्नीस उन्नीस बरस और ३ लड़कों की उम्र आठ बरस और ४ लड़कों की उम्र सत्रह सत्रह और पांच लड़कों की उम्र दस दस और ४ लड़कों की उम्र चौदह चौदह वर्ष और २ लड़कों की उम्र तेरह तेरह वर्ष की हैं तो बताओ कि उस दर्जे के लड़कों की उमरों का औसत क्या है

$$\text{हल- सब लड़कों की उमरों का योग} = (20 + 2 \times 15 + 3 \times 18 + 4 \times 10 + 4 \times 14 + 2 \times 13) = (20 + 30 + 54 + 40 + 56 + 26) = 226$$

$$\therefore \text{चूंकि इस दर्जे में २९ लड़के हैं}$$

$$\therefore \text{उनकी उमरों का औसत} = \frac{226}{29} \text{ वर्ष} = 7.79 \text{ वर्ष}$$

(3) सन् १८५० में एक जायदाद का महमूल १८६८७ पौ. ११ शि. ६ पेन्स और सन् १८५६ ई. में २०२६२ पौंड २ शि. १० पेन्स और सन् १८४७ में

०१३८ यौ. १२ शि. १० पेन्स और सन् १८४८ में २०७७८ यौ. १२ शि. ७ पेन्स  
 और सन् १८४८ में १८५८२ यौ. १२ शि. ११ पेन्स और सन् १८५० में २४०४८  
 यौ. ५ शि. १ पेन्स और सन् १८५१ में २१६३१ यौ. १ पे. हैं तो ७ वर्षों के महसू  
 ल का औसत व्यताषो

हल् मुखनिफ सालों के महसूल का योग = ( १८६८७ यौ. ११ शि. ८ पे.  
 + १७२८२ यौ. २ शि. १० पे. + ४०१३८ यौ. १२ शि. १० पे. + २०७७८ यौ.  
 १६ शि. ७ पे. + १८५८२ यौ. १२ शि. ११ पे. + २४०४८ यौ. ५ शि. १ पेन्स  
 + २१६३१ यौ. १ पे. ) = १६११६८ यौ. ५ शि. १ पेन्स

चूंकि यह ७ साल का महसूल है  
 ∴ सालाना औसत =  $\frac{१६११६८ \text{ यौ. } ५ \text{ शि. } १ \text{ पे.}}{७} = २०६६६ यौ. १२ शि. १७ पेन्स$

(४) इजाम फारवरी सन् १८०८ ई० में सोमवार के दिन रावा राजस्वर में २५ लड़  
 कों के नाम थे जिनमें से पहले हफ्ते में बहिस्ताब औसत हारगेज १५ हाजिर  
 १ गैर हाजिर ४ बीमार ५ ठहरसत और दूसरे हफ्ते में बहिस्ताब औसत १०  
 हाजिर २ गैर हाजिर ६ बीमार बाकी ठहरसत और तीसरे हफ्ते में हारगेज २ बी  
 मार १ ठहरसत बाकी हाजिर और चौथे हफ्ते में हारगेज १६ हाजिर ३ गैर  
 हाजिर १ ठहरसत बाकी बीमार और सिवाय बुनवार के बोरों तातीन नहीं  
 रही वो बताओ उस महीने की औसत हाजिरी और गैर हाजिरी की दिन की क्या है

हल्	ह०	हा.	गै.	बी.	ठ०
१ हफ्ता	१५	१	४	५	
२ ह०	१०	२	६	७	
३ ह०	२०	०	२	३	
४ ह०	१६	३	५	१	
	६१	६	१७	१६	

औसत हाजिरी की योग =  $\frac{६१}{४} = १५.२५$   
 औसत बीमारों की योग =  $\frac{१३}{४} = ३.२५$   
 औसत गैर हाजिरों की योग =  $\frac{८}{४} = २.००$   
 औसत ठहरसत की योग =  $\frac{१६}{४} = ४$

औसत

(१) एक सौदागर को ६४० रुपये पर १२८ रुपये मुनाफा होता है तो बत्ताजी में फीसदी क्या नफा होता है

## यूनिटरी तरीके से

हल - चूंकि ६४० रु पर उसे १२८ रु नफा मिलता है  $\therefore १०० रु = \frac{१२८}{६४०} \times ६४०$  रु यानी १०० रुपये  $\therefore १०० रु पर = (\frac{१२८}{६४०} \times १००)$  रु यानी २० रुपये  $\therefore$  उसकी २० फीसदी नफा होता है

## अनुपात से

६४० रु : १२८ रु :: १०० रु : चाहा हुआ नफा  $\therefore$  चाहा हुआ नफा  $= \frac{१०० \times १२८}{६४०} = २०$  रुपये

(२) २५ रुपये फीसदी के हिसाब से ३६० रु पर क्या दैक्तर देना पड़ेगा  
हल - चूंकि १०० रु का दैक्तर = २५ रु है  $\therefore १००$  का दैक्तर =  $\frac{२५}{१००}$  यानी  $\frac{१}{४}$  रु ज्ञाता  
 $\therefore ३६०$  रुप में का दैक्तर  $= (\frac{१}{४} \times ३६०)$  रु  $= ९०$  रुपये के

(३) एक स्कूल के माहवारी नक़्शों में जनवरी फरवरी और मार्च के माहों नीचे लिखे हुए हैं तो फीसदी रोजाना हज़िरी बत्ताजी

	मुंदर्ज एजिस्टर	दिन तातील तु	फीस. रो. ह।
हल - जनवरी	२३५	२६	२१५.५
फरवरी	२३०	२४	१८०.३
मार्च	२२५	२१	१७२.२

$\therefore$  मुंदर्ज एजिस्टर का योग  $= २३५ + २३० + २२५ = ६९०$   $\therefore$  पीसत माहवारी  $= \frac{६९०}{३} = २३०$

और हज़िरी का योग  $= २१५.५ \times २६ + १८०.३ \times २४ + १७२.२ \times २१ =$   
 $५६०३ + ४५६७.२ + ३६१६.२ = १३७८६.४$

तातील दिन तुलबा का योग  $= २६ + २४ + २१ = ७१$

$\therefore$  पीसत रोजाना  $= \frac{१३७८६.४}{७१} = १९४.१७$

अतः पीसत माहवारी २३० है और पीसत रोजाना १९४.१७ है  $\therefore २३०$  नक़्शों

की पीसत रोजाना हज़िरी  $= १९४.१७$   $\therefore १$  नक़्शे की पीसत हज़िरी  $= \frac{१९४.१७}{२३०}$

$\therefore १००$  नक़्शों की पीसत हज़िरी  $= \frac{१९४.१७ \times १००}{२३०} = ८४.४२$

$\therefore ८४.४२$  फीसदी हज़िरी है

(४) ८८० रुपये की पीसत तमाम तुलबा योग की मुंदर्ज एजिस्टर ३५५.५ है और

हज़िरी योग की १०० रुपये उतारने की फीसदी हज़िरी तमाम

हल- चूँकि ३५५.५ में से ३०९.८५ हाज़िर है  
 ∴ १ में से  $\frac{309.85}{355.5}$  हाज़िर है  
 ∴ १०० में से  $\frac{100 \times 309.85}{355.5}$  यानी ८७ हाज़िर है ∴ फ़ीसदी हाज़िरी ८७ है

## जदला

(१) कालकत्ते के एक सौदागर ने लंदन से १२४० पौंड का माल नियातो बतानो उसको कितना पया देना चाहिये जबकि १ रुपया बराबर हो १ शिलिंग ११  $\frac{1}{2}$  पेन्स के

हल- १ शिलिंग ११  $\frac{1}{2}$  पेन्स =  $\frac{25}{4}$  शिलिंग या  $\frac{25}{4}$  शिलिंग या  $\frac{3}{2}$  पौ० = १ रुपया

∴ ३१ पौ० = ३२० रुपया ∴ १ पौन्ड =  $\frac{320}{31}$  रुपया

∴ १२४० पौ० =  $(\frac{320}{31} \times 1240) = 12800$  रुपया जवाब

(२) एक कालकत्ते के सौदागर ने ६४००० रुपये अपने मुनीम को जो कि लन्दन में हैं भेजे तो बतानो उस मुनीम को क्या मिलेगा जबकि बदला १ शि० १०  $\frac{1}{2}$  पेन्स हो

हल- १ शिलिंग १०  $\frac{1}{2}$  पेन्स = २२  $\frac{1}{2}$  पेन्स या  $\frac{45}{2}$  शि० =  $\frac{9}{4}$  शि० या  $\frac{9}{4}$  पौ० = १ रुपये  
 बूझ १ रु बराबर है  $\frac{3}{2}$  पौंड के ∴ ६४००० रु० =  $(\frac{3}{2} \times 64000) = 96000$  पौन्ड जवाब

(३) एक सौदागर ने ४०० टुकड़े कपड़े के लंदन से १२ शिलिंग की टुकड़े को हिसाब से लिये और बिराये चगीर के खर्च में ११ पौंड ६ शिलिंग पड़े तो बतानो उस सौदागर को कितने रुपये देना चाहिये जबकि बदला १ शिलिंग ११  $\frac{1}{2}$  की रुपया हो

हल- खर्च योग = ४०० × १२ शि० + ११ पौ० ६ शि० = ५०२६ शि० १ शि० ११  $\frac{1}{2}$  पेन्स =

२३  $\frac{1}{2}$  पौ० या  $\frac{47}{2}$  शि० = १ रुपया

∴ ४७ शिलिंग = २४ रुपया ∴ १ शिलिंग =  $\frac{24}{47}$  रुपया

∴ ५०२६ शिलिंग =  $(\frac{24}{47} \times 5026) = 2516$  रुपया

(४) लंदन और पेरिस के दर्मियान बदले का भाव ८५ पेन्स प्यु में क हो और लंदन और कालकत्ते के दर्मियान १ शिलिंग ११  $\frac{1}{2}$  पेन्स की रु० हो तो बतानो पेरिस और कालकत्ते के दर्मियान क्या भाव होगा-

हल- ८५ पेन्स =  $\frac{17}{2}$  पेन्स = १ ग्रेन्ड

१ रुपया = १ शिलिंग ११  $\frac{1}{2}$  पेन्स = २३  $\frac{1}{2}$  पेन्स =  $\frac{47}{2}$  पेन्स  $\frac{47}{2}$  पेन्स =  $(\frac{47}{2} \times \frac{17}{2})$   
 =  $\frac{799}{4}$  ग्रेन्ड यानी ३  $\frac{3}{4}$  ग्रेन्ड जवाब

(५) कालकत्ते और लंदन के दर्मियान बदले का भाव १० रुपया ६ पौन्ड है और पेरिस और लंदन के दर्मियान १२ कोरिन की पौन्ड है तो कालकत्ते और

और न्यूयार्क के वर्मियन २.७ क्लोरिन की औलडर है नी (१) ती न्यूयार्क और कलकत्ते के वर्मियन बदले का भाव बताओ (२) अगर एक कलकत्ते का शौदाग ४००० औलडर न्यूयार्क के शौदाग को देती बनाओ कितना रु० दर्ज होगा

हल. चूंकि १२ क्लोरिन = १ पीन्ड  $\therefore$  १ क्लोरिन =  $\frac{1}{12}$  पीन्ड

१ औलडर = २.७ क्लोरिन =  $(\frac{3}{10} \times \frac{1}{12})$  पीन्ड

=  $(\frac{3}{10} \times \frac{1}{12} \times १०)$  रु० =  $\frac{१}{४}$  रु० २ रु० ४ आ० (१ ज०)

४००० औलडर =  $(\frac{१}{४} \times ४०००)$  = १००० रु० जवाब. (२ ज०)

(६) ३३ रु० ५ आने ४ पाई मन की चंदमन रुई के बदले १० रु० मन की कितनी चाय लेगी

हल. अनुपात से ३३ रु० ५ आना ४ पाई =  $\frac{१००}{३}$  रु०

१ मन : ६६ मन ::  $\frac{१००}{३}$  रु० =  $\frac{१०० \times ६६}{१ \times ३}$  =  $\frac{१०० \times ३ \times ३३}{१ \times ३}$  = ३३०० रु० ६६ मन रुई की कीमत है

$\therefore$  चाय की तादाद = ३० रु० : ३३०० रु० :: १ मन =  $\frac{३३०० \times १}{३३}$  =  $\frac{१०० \times ३३}{३३}$  = १०० मन जवाब

(७) एक आदमी की धान ६ रु० १ आना ८ पाई के भाव के ३० धान भार बीन के बदले २ रु० १० आना ८ पाई सेर के बादाम और २ रु० ५ आना ४ पाई सेर के छुहारे तोल में बराबर चाहता है तो बताओ कितने २ मिलेंगे

हल. चूंकि १० धानों के दाम = ३० रु० १० आ० ८ पा० = २०० रु०

$\therefore$  २०० रु०  $\div$  (२ रु० १० आना ८ पा० + २ रु० ५ आना ४ पाई) = २००  $\div$  ५ = ४० से

बादाम और इतने छुहारे जवाब

(८) १० मन २० सेर चांदलों के जो ६ रु० १० आना ८ पाई मन के हैं तिहाई मकई की

८ आने सेर की चाय ६ आने सेर की विशमिश तोल में बराबर में तो कितनी २ मिलेंगी

हल. १० मन २० सेर चांदलों की कीमत = १० मन २० सेर  $\times$  ६ रु० १० आ० ८ पा० = ७० रु०

$\therefore$  तिहाई = ७०  $\div$  ३ = २३ रु० ५ आना ४ पाई

$\therefore$  बाकी = ७० - २३ रु० ५ आना ४ पा० = ४६ रु० १० आ० ८ पाई

$\therefore$  ४६ रु० १० आना ८ पाई  $\div$  (८ + ६) =  $\frac{४६}{१४}$  मन = १  $\frac{१}{३}$  मन चाय और इतनी विशमिश मकई

मिश्र गणित

(९) ४ आना ६ पाई सेर के चांदन ५ सेर २ आना ६ पाई सेर की दाल ७ सेर और ८ आना ४ पाई सेर का चूल्हा सेर इन तीनों को मिलाकर एक मॉटिया तब चड़ी बनाता है

तो बताओ तब चड़ी मिली ऊई बग सेर की मकई मिली -



और न्यूयार्क के दर्मियान २.७ क्लोमिटर फी शौलडर है नो (१) तो न्यूयार्क के कलवले से दर्मियान बदले का भाव बताओ (२) अगर एक कलवले का सैदाग ४००० शौलडर न्यूयार्क के सौदागर को देतो बताओ कितना रु दर्वार होगा

हल. चूंकि १२ क्लोमि = १ पौन्ड  $\therefore १$  क्लोमि =  $\frac{१}{१२}$  पौन्ड

१ शौलडर = २.७ क्लोमि =  $(\frac{२.७}{१२} \times \frac{१}{१२})$  पौन्ड

=  $(\frac{२.७}{१२} \times \frac{१}{१२} \times १०)$  रु =  $\frac{२७}{१४४}$  रु = २ रु ४ आ० (१ ज०)

५००० शौलडर =  $(\frac{१}{१२} \times ५०००) = ४०००$  रु. जबाब (२ ज०)

(६) ३३ रु ५ आने ४ पार्स मन को दर्मियान रुई के बदले १० रु मन की गिरनी बायले

हल. अनुपात से ३३ रु ५ आना ४ पार्स =  $\frac{३३००}{४}$  रु

१ मन : ६६ मन ::  $\frac{३३००}{४}$  रु =  $\frac{१०० \times ६६}{१ \times ३}$  =  $\frac{१०० \times ३३ \times ३३}{१ \times ३}$  = ३३०० रु दर्मियान रुई के बदले

$\therefore$  बायली तादाद = ३० रु : ३३०० रु :: १ मन =  $\frac{३३०० \times १}{३०}$  =  $\frac{११० \times ३३}{३०}$  = ११० मन बायली

(७) एक आदमी फी घन ई रु १ आना ८ पार्स के भाव के ३० घन भार बीन के बल

२ रु १० आना ८ पार्स से के बादाय और २ रु ५ आना ४ पार्स से के छुहारी तोन

बादाय चाहता है तो बताओ कितने २ मिनेमे

हल. चूंकि १० घनों के दाम = २० रु ई रु १० आ ८ पार्स = २०० रु

$\therefore २०० रु \div (२ रु १० आना ८ पार्स + २ रु ५ आना ४ पार्स) = २०० \div ४५०$

बादाय और इतने छुहारी जबाब

(८) १० मन २० सेर चोयनों के जो ई रु १० आना ८ पार्स मन के हैं तिहार नगर

२ घने सेर की बाय ई घने में की दर्मियान तोन में बादाय में नो गिरनी २ मिनेमे

हल. १० मन २० सेर चोयनों की कीमत = १० मन २० सेर ई रु १० आ ८ पार्स = २०० रु

$\therefore$  तिहारु =  $२०० \div १ = २०३ रु ५ आना ४ पार्स$

$\therefore$  बादाय ०० - २३ रु ५ आना ४ पार्स = ४६ रु १० आ ८ पार्स

$\therefore २३ रु १० आना ४ पार्स \div (१० + ६) = \frac{१}{६}$  मन = ०  $\frac{१}{६}$  मन बायली इतनी तिहार नगर

गिरनी गीमत

१०० रु १० आना ८ पार्स से के चोयन १ मो २ घना रुई के मो की दाम २० मो २० सेर

१०० रु १० आना ८ पार्स से के चोयन १ मो २ घना रुई के मो की दाम २० मो २० सेर









1 4

6

7

(६) मैदा १ आना ८ पाई सेर ची ६ आने ८ पाई सेर दूध ६ पाई सेर और बिना दात का पानी है अब इनके मेल से एक ऐसा पदार्थ बनाओ जो २ आने ६ पाई सेर का होतो वताओ हर एक में से कितने २ भाग लेवें

हल. 
$$\begin{array}{l} 10 \\ 30 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} 20 \\ 20 \\ 10 \end{array} \right. \left| \begin{array}{l} 10+21+30=61 \end{array} \right.$$

(७) ३ आने ५ आने ८ आने और १० आने सेर की चार मेवा हैं उनके कुछ २ भागने पर ४ मन १० सेर मेवा ऐसी इकट्ठी की कि उसके पी सेर का मोल ६ आने है तो बाहो प्रत्येक प्रकार की मेवा कितनी २ ली 1

हल. 
$$\begin{array}{l} 10 \\ 6 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} 3 \\ 4 \\ 5 \\ 10 \end{array} \right. \left| \begin{array}{l} 10-6=4 \\ 2-6=2 \\ 6-4=2 \\ 6-2=4 \end{array} \right.$$

$4+2+2+4=12$  ४ मन १० सेर = १०० सेर  
 $10:100::4=\frac{100 \times 4}{100}=4$  सेर ३ आने वाली में से  
 $70:100::2=\frac{100 \times 2}{70}=2.85$  सेर ५ आने वाली में से  
 $10:100::1=\frac{100 \times 1}{10}=10$  सेर ८ आने सेर वाली  
 $10:100::30=\frac{3 \times 100}{10}=30$  सेर १० आने वाली में से

(८) एक लोहा ६ टोना में से १२ टोना में ८० १० रु सोना बाबा इतर मिनाया बाहो तो बनाओ कितना २ मिनाये मिलने मिनाया अथवा ६ रुपये लेने के भाव का हो जाय

हल. 
$$\begin{array}{l} 10 \\ 6 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} 6 \\ 10 \end{array} \right. \left| \begin{array}{l} 10-6=4 \\ 6-10=-4 \\ (10-6)+(6-10)=0 \end{array} \right.$$

१ सोना : १ : १२ = १२ टोना ६, ८ रुपये दर वाली  
 १ सोना : ५ सोना : १२ सोना = ४१ १२ ८ ४ ८ सोना १० रु दर वाली  
 (९) एक लोहा के कुछ भाग ६ रुपये और कुछ ४ रुपये सेर मांदां लेवि स मिनाये लेने के मिनाये कि ५ रुपये ४ आने कीता के देने से अगर २० रु सेर लोहा लेने के ६ रुपये दर वाली हो

हल. 
$$100:200000:100::\frac{33}{2}:100000$$

गलत नामाहिसावमिडिल क्लास पहले हिस्से का  
कताव को पढ़ने से ये प्रश्न इसके मुष्किलक उद्गस्त करने का चाहिये ॥

संतर	गलत	सही
१६	$७४०००० - \frac{१४८०}{१४७}$	$७४४०००० \cdot \frac{१४८०}{१४७}$
~	$७४४०००० \cdot \frac{१००}{१००}$	$७४४०००० \cdot \frac{१००}{१००}$
॥	$७३८८८८ \frac{४३}{४३}$	$७४३८८८८ \frac{४३}{४३}$
१२	१००००	१००००
१३	+	$\frac{३}{३} \frac{८४}{८४} \therefore ८४ = २ \times २ \times ३ \times ७$
२१	$\left[ \begin{array}{l} ४ \\ ३ \\ ८ \end{array} \middle  \begin{array}{l} ८८७८५ \\ २४८८१ \\ ३३८४ \end{array} \right. \begin{array}{l} \text{पा० वा० १} \\ \text{द० वा० ३} \\ \text{ती० वा० ०} \end{array}$	$\left[ \begin{array}{l} ४ \\ ३ \\ ८ \end{array} \middle  \begin{array}{l} ८८७८५ \\ २४८८१ \\ ३५२७ \end{array} \right. \begin{array}{l} \text{पा० वा० १} \\ \text{द० वा० ३} \\ \text{ती० वा० ७} \end{array}$
	$\therefore \text{असल बाकी} = (० \times ७ \times ४) + (३ \times ४) + १$ $= १२ + १ = १३$	$\therefore \text{असल बाकी} = (७ \times ७ \times ४) + (३ \times ४) + १$ $= १९६ + ८ + १ = २०५$
	पस २२४ के भाग में ४२३ नब्बि १३ बाकी	पस २२४ के भाग में ४४० नब्बि २०५ बाकी
१७	२१८ रु १२ आ० ८ पा०	२१८ रु १२ आ० ८ पा०
५	$१०३८० \cdot १० \text{ आ०} + १०४ = २०७७॥$	$१०३८० \cdot १० \text{ आ०} + १०२ = २०५८० \cdot १०७५$
१२	४ आ० २ दू पा०	४ आ० ८ दू पा०
१४	बै की जै	बै की जै
२१	लघुतम समाप वर्तक	लघुतम समाप धर्त्य
२४	लघुतम समाप वर्तक	लघुतम समाप धर्त्य
१५	महात्म	महात्म
२४	चन्दे की	चन्दे के
१६	बाजारा	बाजारा
०३-३५	फिती है	फिती है
१०	इसे	इसे
१८	दू समय से छोटा है	दू समय से छोटा है
१०	$\frac{५}{८} \times \frac{३}{४}$	$\frac{५}{८} \times \frac{३}{४}$
१४	$२ \frac{३}{४} \times २ \frac{५}{८}$	$२ \frac{३}{४} \times २ \frac{५}{८}$
१५	$२ \frac{३}{४} \times ३ \frac{५}{८}$	$२ \frac{३}{४} \times ३ \frac{५}{८}$
१६-२०	योग होना प्रश्न का भजन पद	भजन पद का योग होना प्रश्न
१०	नगर में मिलने	नगर में मिलने

20	$\frac{24}{36} - \frac{23}{36}$	का नाम जवाब	$\frac{24}{36} = \frac{33}{36}$
22	$\frac{23}{36}$ भाग से		$\frac{23}{36} = \frac{34}{36}$
25	+	पहले दुकाने का जवाब नंबर 11	
20	$\frac{2403}{994 \times 25}$	कार खुले हैं	$\frac{2403}{994 \times 25}$
22	उपर की सतर में $\frac{23}{36}$ के बजाय	रख चाहिये	$\frac{23}{36}$
2	$\frac{24}{36} + \frac{23}{36} + \frac{22}{36} + \frac{21}{36} + \frac{20}{36} + \frac{19}{36} + \frac{18}{36} + \frac{17}{36} + \frac{16}{36} + \frac{15}{36} + \frac{14}{36} + \frac{13}{36} + \frac{12}{36} + \frac{11}{36} + \frac{10}{36} + \frac{9}{36} + \frac{8}{36} + \frac{7}{36} + \frac{6}{36} + \frac{5}{36} + \frac{4}{36} + \frac{3}{36} + \frac{2}{36} + \frac{1}{36}$		$\frac{24}{36} + \frac{23}{36} + \frac{22}{36} + \frac{21}{36} + \frac{20}{36} + \frac{19}{36} + \frac{18}{36} + \frac{17}{36} + \frac{16}{36} + \frac{15}{36} + \frac{14}{36} + \frac{13}{36} + \frac{12}{36} + \frac{11}{36} + \frac{10}{36} + \frac{9}{36} + \frac{8}{36} + \frac{7}{36} + \frac{6}{36} + \frac{5}{36} + \frac{4}{36} + \frac{3}{36} + \frac{2}{36} + \frac{1}{36}$
2	$\frac{24}{36} + \frac{23}{36} + \frac{22}{36} + \frac{21}{36} + \frac{20}{36} + \frac{19}{36} + \frac{18}{36} + \frac{17}{36} + \frac{16}{36} + \frac{15}{36} + \frac{14}{36} + \frac{13}{36} + \frac{12}{36} + \frac{11}{36} + \frac{10}{36} + \frac{9}{36} + \frac{8}{36} + \frac{7}{36} + \frac{6}{36} + \frac{5}{36} + \frac{4}{36} + \frac{3}{36} + \frac{2}{36} + \frac{1}{36}$		$\frac{24}{36} + \frac{23}{36} + \frac{22}{36} + \frac{21}{36} + \frac{20}{36} + \frac{19}{36} + \frac{18}{36} + \frac{17}{36} + \frac{16}{36} + \frac{15}{36} + \frac{14}{36} + \frac{13}{36} + \frac{12}{36} + \frac{11}{36} + \frac{10}{36} + \frac{9}{36} + \frac{8}{36} + \frac{7}{36} + \frac{6}{36} + \frac{5}{36} + \frac{4}{36} + \frac{3}{36} + \frac{2}{36} + \frac{1}{36}$
20	$20 \times 2 = 40$		$20 \times 2 = 40$
22	लघुगुणन समापन करने	लघुगुणन समापन करने	
2	$\frac{24}{36}$		$\frac{24}{36}$
20	यह नोट को	यह नोट को	
2	$\left[ \frac{24}{36} - \frac{23}{36} \right]$		$\left[ \frac{24}{36} - \frac{23}{36} \right]$
20	$\frac{24}{36}$		$\frac{24}{36}$
22	$\frac{23}{36}$		$\frac{23}{36}$
2	$\frac{22}{36}$		$\frac{22}{36}$
20	$\frac{21}{36}$		$\frac{21}{36}$
22	$\frac{20}{36}$		$\frac{20}{36}$
2	$\frac{19}{36}$		$\frac{19}{36}$
20	$\frac{18}{36}$		$\frac{18}{36}$
22	$\frac{17}{36}$		$\frac{17}{36}$
2	$\frac{16}{36}$		$\frac{16}{36}$
20	$\frac{15}{36}$		$\frac{15}{36}$
22	$\frac{14}{36}$		$\frac{14}{36}$
2	$\frac{13}{36}$		$\frac{13}{36}$
20	$\frac{12}{36}$		$\frac{12}{36}$
22	$\frac{11}{36}$		$\frac{11}{36}$
2	$\frac{10}{36}$		$\frac{10}{36}$
20	$\frac{9}{36}$		$\frac{9}{36}$
22	$\frac{8}{36}$		$\frac{8}{36}$
2	$\frac{7}{36}$		$\frac{7}{36}$
20	$\frac{6}{36}$		$\frac{6}{36}$
22	$\frac{5}{36}$		$\frac{5}{36}$
2	$\frac{4}{36}$		$\frac{4}{36}$
20	$\frac{3}{36}$		$\frac{3}{36}$
22	$\frac{2}{36}$		$\frac{2}{36}$
2	$\frac{1}{36}$		$\frac{1}{36}$

१६	$\frac{2}{5} \times \frac{3}{8} = + \frac{3}{40}$
२०	$(\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{11}{16} + \frac{5}{8} - 1) \div \frac{3}{8} \text{ का } \frac{4}{5} \text{ का } \frac{3}{4}$
३	$(\frac{15+15+132+105+150}{150}) \div \frac{3}{8} \times \frac{4}{5}$
१३	१५ + यानी २० रुपये
१८	हर एक मिन्न के बराबर है
२५	१०००
३	१०००००
२	+
१२	$\frac{220}{220}$
१३	$\frac{99}{24} = \frac{11}{3}$
११	$\frac{18 \cdot 5 + 18 \cdot 5}{18 \cdot 5 - 18 \cdot 5}$
१५, १६	६० +
१६	$\frac{5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 0 \cdot 3}{100 \cdot 0 \cdot 9 \cdot 6} \text{ का भी}$
२	• ५६३
६	८ का ११.०२
८	• १०.५ $\frac{11}{24}$ में
१२	$3047 \cdot 3047 - 00247 \cdot 0024$
१०	$3047 - 0024$
२	$\frac{3}{5} \text{ का } \frac{3}{5}$
१०	$\frac{3}{5} (\frac{6}{3} + \frac{7}{5})$
१०	• ६ का • ६ ३०५
१६	• ०५ का • ६ का • ६ ३०५
१०	$\frac{15 \cdot 27}{027}$
१२	• जनरे की लंबाई
१३	२३६ गज
२१	रायली रायलें पीर ८ $\frac{3}{5}$ पीर गज
२२	२० गज लंबा ७ $\frac{3}{5}$ पीर उंचा
२६	$\frac{2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 4}{4 \cdot 7 \cdot 2}$
१०	१४ पीर २६ लंबा
०४	६४११ = ६३

$\frac{2}{5} \times \frac{3}{8} = + \frac{3}{40}$
$(\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{11}{16} + \frac{5}{8} - 1) \div \frac{3}{8} \text{ का } \frac{4}{5} \text{ का } \frac{3}{4}$
$(\frac{15+15+132+105+150}{150}) \div \frac{3}{8} \times \frac{4}{5}$
१५ + ५ यानी २० रुपये
हर एक मिन्न $\frac{1}{2}$ के बराबर है
१०००
१००००
(२३)
$\frac{220}{220}$
$\frac{99}{24} \times \frac{11}{3}$
$\frac{18 \cdot 5 + 18 \cdot 5}{18 \cdot 5 - 18 \cdot 5}$
६० -
$\frac{5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 0 \cdot 3}{100 \cdot 0 \cdot 9 \cdot 6}$
• ५६३
८ का ११.०२
०११.५ $\frac{11}{24}$ में
$3047 \cdot 3047 - 00247 \cdot 0024$
$3047 - 0024$
$\frac{3}{5} \text{ का } \frac{3}{5}$
$\frac{3}{5} (\frac{6}{3} + \frac{7}{5})$
• ६ का • ६ ३०५
• ०५ का • ६ का • ६ ३०५
$\frac{15 \cdot 27}{027}$
• कमरे की चौड़ाई
२३६ यजुं
एक सिकारवं पीर ८ $\frac{3}{5}$ पाट फीट गज
२० गज लंबा ७ $\frac{3}{5}$ पीर उंचा
$\frac{2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 4}{4 \cdot 7 \cdot 2}$
१४ पीर लंबा
$6111 = 63$

७८ ई १६०१५ आ० की दर से १ पैसा  
 ८१ ८ १० चौ० ई शि०  
 " १६ ०५०  
 ८२ ४ कीमत ४ छटांक की दर से  
 " ५ की० २५ सेर १० छ० की दर से मन  
 " ११ १०४१-०००  
 " १६ की० ५ सेर की दर से  
 " १७ की० ७ सेर की दर से  
 " २३ +  
 ८४ १७२० मोहन और राधा एक काम को ३ घन्टे में  
 " २२  $\frac{2}{3}$   
 ८७ १५ पकाड़ा था  
 ८८ १५  $\frac{2८० \times २० \times १२}{२८०}$   
 ८९ ई ८  
 २५ कब एक दूसरे के ऊपर और  
 ४ ७  $\frac{७}{३}$   
 २१ ४ ई १०० आ०  
 २२ ३५१४ :  
 १२ १५ काम को  
 १३ ८० काम  
 ११ चाहे ऊए मन  
 २१ २ जुज  
 ३ ५ ई  
 ५ ऊंची है उसको १० ई फुट ऊंचा है  
 १२  $\frac{१०}{३}$   
 १३  $\frac{८६३ \times ४३}{८६४} \times \frac{३१}{३} \times \frac{३१}{२} \times \frac{२८०}{३}$  ३७५०  
 १८ जमेल से २५ जून तक  
 १७ इन तीनों के  
 २७ १००४७१०००४  
 १८ १००२०१७१००१  
 २२ १६६  $\frac{१}{२} + १०३$

१६०१५ आ० १ पैसा की दर से  
 १७ चौ० ई शि०  
 ७५०  
 कीमत २ छटांक की दर से  
 की० २५ सेर से १० छ० की दर से मन  
 १०४११-०००  
 की० २० सेर की दर से  
 की० ५ सेर की दर से  
 २५ = ५२५  
 मोहन आधा काम तीन घन्टे में  
 १ ई  
 पकाड़ा था  
 $\frac{२८० \times २० \times १२}{२८०}$   
 ८  
 यह इवारत जियादा लिख गई है न  
 $\frac{१०}{३}$   
 ४ ई १०० आ०  
 ३५१४ : ७८८  
 औ १५ काम को  
 १० काम  
 चाहे ऊए महीने  
 २० जुज  
 ५ ई  
 ऊंची है  
 $\frac{१०}{३}$   
 $\frac{८६३ \times ४६}{८६४} \times \frac{३१}{३} \times \frac{३१}{२} \times \frac{३१}{२} \times \frac{१०}{२}$  ३७५०  
 १३ जमेल से २५ जून तक  
 के  
 १००४७१०००४  
 १००२०१७१०००१

२७	खीमत	हल-अगर जामत
२६	धृष्टतादीके हिसाबके दंड के भाव के हों होंगे	धृष्टतादीके दंड और दंड के भाव के हों होंगे
२६	दंड के भाव	दंड के भाव
२५	नोट पर बेचे	नोट पर बेचे तो उस राशि को बतलाओ
२१	∴ ३ आने की नफा = $\frac{1}{2}$ या $\frac{1}{3}$	∴ ३ आने का नफा = $\frac{1}{2}$ या $\frac{1}{3}$
२४	१२ रु० मन के हिसाब से	१२ रु० आने के हिसाब से
२	११ रु०	१० रु०
२२	$\frac{1100}{1000}$ या $\frac{11}{10}$	$\frac{1100}{1000}$ या $\frac{11}{10}$
२६	५६०० रुपया	५६०० रुपया
२१	यों ने	यों ने
२४	$18 \times 3 + \{18 - (18 \times \frac{2}{3})\} \times 2$	$18 \times 3 + \{18 - (18 \times \frac{2}{3})\} \times 2$
२८	१०५ रु० ज०	१०५ रु० ज०
३	मोहन	मोहन
॥	की थी १५००	जिसकी पूंजी १५०००
८	हल $(1000 \times 4) : (15000 \times 3) :: 15000$ $= \frac{15000 \times 3 \times 15000}{10000 \times 4} = 13500$ रुपये	हल $(10000 \times 4) : (15000 \times 3) :: 15000$ $15000 = 150000$ रु० $150000 = 135000$ ∴ $15000$ : मदारी लाल के नफे से ∴ मदारी लाल का नफा = $\frac{15000 \times 135000}{100000} = 13500$
२३	तो	और परताम
२०	$\frac{1}{2}$ पेंस	$\frac{1}{2}$ पेंस
२२	$\frac{1}{2}$ पेंस	$\frac{1}{2}$ पेंस
७	१० आने का	आने मर का

इति

अधे निरी ऊँह बितावँ मिन साहिबो को चाहना हों वे मुंसी चिन्ता नहि बुकाते नर  
ह पराकायाद से ननब पमाबे महसूल इंसानिमे खीदारा नहों है ॥

R	नाम बिताव मधारीमत	नर	नाम बिताव मधारीमत	नर	नाम बिताव मधारीमत
	मोहन चिन्ता पहिना ३५	६	मोहन चिन्ता पहिना ३५	११	हल चोदा ३५
	नया दूता ३५	७	मोहन चिन्ता पहिना ३५	१२	हल चोदा ३५
	नया दूता ३५	८	नया दूता ३५	१३	मोहन चिन्ता पहिना ३५



## इशितहार

(१) गुल्का राजा शिख प्रसाद साहिब जो इम्रहान मिडिलमें  
इम्रहान से गरी है उसके पर्यजात जो लायक लायक महाशय  
इम्रहानों में बीने अथवा मासिक या सालियाना जंच में नैने  
किये उनमें से चन्द उमदा पर्ये और जुमले पर्ये जुवान देशों के इ  
से इकट्ठे किये हैं कि इम्रहान लेने वाले महाशयों को सवालात  
में सुभीता हो और इम्रहान देने वाले तुलवाय को भी पूरा  
होसिल हो मोलसिर्फ को जाना है ॥

(२) हम अपने द्वारा छापे खाने में हिन्दी उर्दू का काम बंजत  
किफायत से का सकते हैं- जिन महाशयों को फितावे  
वगैरह छपवाना मंजूर हो वे हमें लिखें और पत्रद्वारा छपाई वगैरह  
ते करें ॥

(३) हाल में मिडिलहिस्ताब नाम किताब नाम किताब  
मान् जनाब मुंशी उमदाब सिंह साहिब मुदरिस तहसीली  
की बगईज्ज में छपाई है ये १००० ॥ मिडिल  
फीद है पहिला हिस्सा १४८ सफे का है जबकि बारीक छपवाया गया  
दाम १३ और दूसरे भाग के दाम १० जिन साहिबों को चाहिये जल्द  
फर्मावे ॥

(४) मिडिल ब्लास उर्दू का तर्जुमा हिन्दी में इहिस्ते में छपगया है  
साहिबों को चाहिये तलब फर्मावे ॥

(५) हाल में माप आइमरी ब्लास नाम किताब पैमायश में  
उमदा छपाई है मोल ३ जाना है यह किताब दफा ११ व ३  
ह मुफिद है ॥

ह. चिंतामणि बुकसेलर  
शहर फरुखाबाद

# हिंसावमिडलकास

## दूसरा हिस्सा

जिसको

जनाय प्रैज़ मग्नाय आलिम उनूम मिस्तर विनियम

कुर्ग माहव बहादुर जनेकर य प्रेसी

हंट कमेटी तानोमिजिना

एरादी कदरदानी

मे

मुग्गो उमायामिंद मुदरिम तहसीली स्कूल बामगंज

जिनाय एरा ने भार्मल स्कूलों और जिना

स्कूलों और तहसीली और स्कूल

बन्दी के मिडल स्कूलों

के शालिग्रामों के निम्न

बगवा

मतवी मुग्गो चुलीलान वगैर तमाम पंडित जगन्नाथ

प्रसाद के रूप में गदा

काल जनुवारी १८८८ ई. में दी

पहिजी बगवा } हं भोला नाथ वं पंडित } मुद्रा जनुवारी

३०० जिन्त } एते हगद } (६।३) १८८८

# भूमिका

मालिक पैदा करने वाले भगवान का युक्त अदा करने के बाद जाहिर हो कि यह  
 ताब्र हिसाब मिडल क्लास हस्व कदरदानी मिस्टर विलियम बर्ग साहब वहाने  
 कलेक्टर जिला एटा के दो हिस्सों में बगडगड है अव्वल हिस्से में इल्म हिसाब  
 कुल कायदों के सवालान्त अव्वल से आगिर तक मिलासिलेवार मये हल मुत  
 किये गये हैं और दूसरे हिस्से में मुतफरिक् सवालान्त और मिडिल क्लास के कुल  
 सवालान्त जो शुरू इम्तिहान से अब तक आये हैं मिहायत उम्दा तौर से हल  
 गये हैं इस किताब के हादो हिस्सों में पीघोस बगड और कोनजो के  
 किताबों के उम्दा सवालान्त लिये गये हैं और बड़ी खूबी के साथ हल किये ग  
 अलावह इसको उन इम्तिहानी कपाजातो से अच्छे सवालान्त चुने गये हैं जो  
 नुस्तान और इंगलिस्तान की यूनी वर्सिटियों में वक्तन वक्तन दिये ग  
 करने का मिहायत उम्दा तरीका दिखलाया गया है और कसरत से इस कि  
 सवालान्त यूनीवर्सिटी के नये और उम्दा तरीके से हल किये गये हैं यह तरी  
 अव्वल मुक्त क्लास में ईजाद जजाया अबबी जमाने तमाम इंगलिस्त  
 और हिन्दुस्तान के बड़े कालेजों और स्कूलों में सुरबिज हैं लेकिन हमारे  
 मिस तहसीली और हल्काबन्दों के उत्ताद इस उम्दा कायद से अब  
 ओ खबर हैं मिहाना इस किताब में उस कायदे का इस्तेमाल किया गया  
 यह किताब मिडिल क्लास के उम्मेदवारों के लिये मिहायत मुफीद और बा  
 द हैं और कम लियाकत उस्तादों को नायक उस्ताद बनाने और प्राप्ते  
 रवारों के लिये उस्ताद के कायम मुकाम होकर इम्तिहान में पास काने  
 राखती हैं मैंने इल्म हिसाब की वह तमाम उम्दा और पेचीदगी की  
 योलसार गिरादी हैं जो मेरे ३० बात के उहदे मुदरसी के तजुबे में  
 नसी बदीलत तहसीली स्कूल कासगंज हमेशा इम्तिहान मिडि  
 में कुल मूवे में बढ़कर रहा और उम्दा किताबों के बनाने के लिये  
 दो नायक शायरों को गवर्मेन्ट में २०७ तका इनाम पिट्टी नम्बर  
 २१ मुबारि ३० अगस्त सन् १८७२ ई के अदालत और एक गाँव  
 में यत्निये सिद्धा गवर्मेन्ट नम्बर १२२ मुबारि

# हिसाबमिडिल कास

## दूसरा हिस्सा

### पहला अध्याय

#### सुतफारिक सवालान मय हल

१) जो एक अदद की दहार्द और दसलाख की जगहों पर के हिन्दु मे २ और ७ हैं तो वताओ कि अगर उस अदद में से ८८८८८८ घटा दिया जाय तो उन्हीं जगहों में गैर से हिन्दु से होंगे ॥

वै १००५०६८५५०३ को १०२८१४४१२ से गुणा करो लेकिन गैर सतों में हो

वै हल - 
$$\begin{array}{r} १००५०६८५५०३ \\ ८८८८८८ \\ \hline ८०००००३ \end{array}$$

चूंकि २ में से ८ नहीं घट सके इत्तानिये उसमें से सब दहार्द मिनाई. अथ १० में से ८ गये तो बाकी रहे २ और हाथ लगा १ जब इस एक को नीचे के हिन्दु से की दहार्द की जगह के ८ में जोड़ने से १० हुए और इस के ऊपर के निशान की जगह चाहे की हिंद ता बोन हो लेकिन जब उसमें से दस को घटावेगे तो हाथ सबली लागे और यही बात दहार्द तरफ की और नक के ८ तक जारी रहेगा इत्तानिये जब हम ० में म १ को घटाएंगे तो ८ बचेंगे पस जवाब की दहार्द और दस लाख की जगहों पर के हिंदु मे २ और ६ नतीज बा रहे ॥

वै हल चूंकि  $१०२८१४४१२ \times १००००००० = १०२८०००००० + १४४००० + १२$   
 $= १४४०० \times १२००० + १२०० - १२ + १२$

पस दिये हुए अदद को १२ से गुणा करो और इस गुणन फल को १२०० ने गुना करो और फिर इस दूसरे गुणन फल को १२००० से गुना दोगे जब जो नून तीनों गुणन फलों को जोड़ लोगे तो चाला गुणा गुणन फल येन हो सतों में निदान लखे गा -

$$\begin{array}{r} १००५०६८५५०३ \\ १००००००० \\ \hline १००५०६८५५०३ \\ १००५०६८५५०३ \\ १००५०६८५५०३ \\ १००५०६८५५०३ \\ १००५०६८५५०३ \\ \hline १००५०६८५५०३ \end{array}$$

(२) भावित को कि  $\frac{3}{4} \div \frac{4}{5} = \frac{3}{4} \times \frac{5}{4}$  और  $3 \div [2 + 3 \div (4 + 5 \div (2 + \frac{1}{2}))]$

मुद्रांतर को-

हल् चूंकि  $\frac{3}{4}$  को  $\frac{5}{4}$  या बांटने से ऐसा अदृष्ट मिलेगा कि जिसको गुणा ५

गुणा को से तो गुणनफल भाज्य यानी  $\frac{3}{4}$  के गुणन बाबबर होगा

यानी लब्धि  $\times \frac{5}{4} = \frac{3}{4} \therefore$  लब्धि  $\times \frac{5}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \therefore$  लब्धि  $\times 1 = \frac{3}{4} \times \frac{4}{5}$

$\therefore$  लब्धि  $= \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \therefore \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{3}{5}$  और यही भावित कानाया ॥

$\therefore 3 \div [2 + 3 \div (4 + 5 \div (2 + \frac{1}{2}))] = 3 \div [2 + 3 \div (4 + 5 \div \frac{5}{2})]$

$= 3 \div [2 + 3 \div (4 + \frac{2}{1})] = 3 \div [2 + 3 \div 6] = 3 \div [2 + \frac{1}{2}]$

$= 3 \div \frac{5}{2} = \frac{3 \times 2}{5} = \frac{6}{5} = 1 \frac{1}{5}$  जवाब

(३) एक अदद के घन का आठ तोहवां हिस्सा ३६५०४ है तो उस अदद के घन का

हल् चूंकि उस अदद के घन का आठ तोहवां हिस्सा ३६५०४ है

$\therefore$  उस अदद के घन का एक तोहवां हिस्सा  $\frac{36504}{8}$  यानी ४५६३ है

$\therefore$  उस अदद का घन  $4563 \times 4563$  है  $\therefore$  वह अदद  $\sqrt{4563 \times 4563}$  यानी

$\sqrt{20 \times 13 \times 13 \times 13}$  यानी  $2 \times 13$  यानी २६ है

(४) एक शब्दा ००२ का वर्गमूल निकालने में इस तरह पर (००२००००) लिख

लगाकर वर्गमूल निकाल लिया तो बताओ कि अब वह अपने गलत जवाब

किस से गुणा करें कि ००२ का वर्गमूल उबार निकाले वगैर जवाब सही हो जाय

हल्- चूंकि उस शब्दा ने ००२ का वर्गमूल इस तरह पर (००२००००) लिख

लगाकर निकाला यानी ००२ का सही वर्गमूल निकाला है

और चूंकि २ बाबबर  $2 \times 2 = 4$  के है  $\therefore 2$  का वर्गमूल  $= \sqrt{002 \times 100}$  यानी

$\sqrt{2} = 1.414$  लेकिन  $\sqrt{200} = 14.14$

इसलिये वह शब्दा अपने गलत जवाब को ३०६६६ से गुणा करते तो

या वर्गमूल निकाले वगैर जवाब सही हो जायगा जिस शब्दा की आसदनी

१५०० रुपये से कम है उसपर ४ पाई की रूपया और जिस शब्दा की आसदनी

१५०० रुपये से ज़ियादा है उसपर ५०६ पाई की रूपया देकर लगता है तो किसी

शब्दा की आसदनी १५०० रु से कितनी ज़ियादा होनी चाहिये कि उसके पास

देका देने के बाद १५०६ पाई की आसदनी वाला से ५ घाना २ पाई कम रहे ॥

हल- चूंकि जिस शास्त्र की आमदनी १५०० रु० से कम है उसपर ४ पाई की रूपया  
 देवत लगता है इसलिये जिसकी आमदनी १५६५ रु० है उसपर (१५६५ × ४) पा  
 यानी ४६८८ पाने ४ पाई यानी ३१ रु० २ आ० ४ पाई देवत लगेगा

इसलिये देवत देने के बाद उसकी आमदनी (१५६५ - ३१ रु० २ आ० ४ पाई) यानी  
 १५३३ रु० १३ आ० ८ पाई होगी - और चूंकि जिस शास्त्री की आमदनी १५००  
 रु० से ज्यादा है उसपर भी रूपया ५०० पाई है देवत लगता है इसलिये इस  
 को १५ आ० ८ पाई की रूपया देवत देने के बाद बचता है लेकिन इसको  
 पास १५६३ रु० १३ आ० ८ पाई से ५ आना २ पाई कम यानी १५६३ रु० ८ आ०  
 ६ पाई बाद देवत देने के बचता है

∴ इसकी आमदनी देवत देने के पहले  $\frac{(१५६३ रु० ८ आ० ६ पाई) \times १८२}{१८०६४}$  यानी  
 १५०३ रु० ८ पाने की

पस इसकी आमदनी १५०० रु० से ७ रु० ८ आ० ज्यादा होनी चाहिये

(६) जिस आयताकार खेत का क्षेत्रफल ६६ रु० ८ आ० ८ पाई है और उस  
 की लंबाई चौड़ाई से तिगुनी है तो बतानो आमने सामने के कोनों की दूरी  
 कितनी है ॥

हल- चूंकि उस आयताकार खेत का क्षेत्रफल ६६ रु० ८ आ० ८ पाई यानी  
 ३००० वर्ग गज है और लंबाई चौड़ाई से तिगुनी है

∴ उस खेत के ऐसे तीन बाबा के बर्गवार खेत बन सकने हैं जिनकी भु-

जायें आयताकार की चौड़ाई के बराबर हैं

∴ उस आयताकार खेत की चौड़ाई  $\sqrt{\frac{३०००}{३}}$  गज यानी १०० गज है

∴ उस खेत की लंबाई = १०० × ३ = ३०० गज

∴ उसके आमने सामने के कोनों की दूरी  $\sqrt{१००^2 + ३००^2}$  गज यानी दूरी ३१६२

गज ऊष्ण बवाय

(७)  $\left\{ \left( ६ \frac{३}{४} रु० \frac{५६-५६}{१२३-७६} \right) मन \div \frac{२ \frac{३}{४}}{१+३} मन \right\} \times \frac{२ \frac{३}{४} रु०}{१ \frac{३}{४} रु०}$  का  $\frac{३}{४}$  रु० की दर पर

हल:  $\left\{ \left( ६ \frac{३}{४} रु० \frac{५६-५६}{१२३-७६} \right) मन \div \frac{२ \frac{३}{४}}{२} मन \right\} \times \frac{३ \frac{३}{४} रु०}{१ \frac{३}{४} रु०}$  का  $\frac{३}{४}$  रु०

$$= \left[ \left( \frac{84}{3} \times \frac{60-44}{142-22 \text{ मन}} \right) \div \frac{1+3}{2} \text{ मन} \right] \text{ का } \frac{18 \times 4 \text{ घं}}{3 \times 2 \text{ घं का घंटा}} \\ = \left[ \frac{84 \times 10}{3 \times 142} \div \frac{10}{3 \times 2} \right] \text{ का } \frac{2 \times 4}{3} \text{ का घंटा} = \frac{4 \times 10 \times 2 \times 4 \times 10}{3 \times 142 \times 3 \times 2 \times 142} = 2.75 \text{ जवाब}$$

(८) दो संख्याओं का महत्तम समाप चर्तक ५३० और लघुतम समाप चर्तक १८० और छोटी संख्या

$$\frac{2\frac{1}{2}}{4\frac{1}{2}} \text{ के } \frac{363 \times 30}{2.5} \times 100 \text{ गुणो हो तो बड़ी संख्या बताओ}$$

**हल -** चूंकि महत्तम समाप चर्तक और लघुतम समाप चर्तक का भा. होता दोनों संख्याओं के गुणानुपात के

$$\therefore \text{ बड़ी संख्या} = \frac{530 \times 180 \times 25}{\frac{2\frac{1}{2}}{4\frac{1}{2}} \text{ के } \frac{363 \times 30}{2.5} \times 100} = \frac{530 \times 180 \times 25}{\frac{30}{2.5} \times \frac{363 \times 30}{100} \times 100} = \frac{530 \times 180 \times 25}{\frac{30}{2.5} \times \frac{100}{100} \times 100} = \frac{530 \times 180 \times 25}{30 \times 100} = 795$$

$$\frac{530 \times 180 \times 25}{2625} = 90 \text{ जवाब}$$

(९) ऐसे दो दशमलव बताओ वह मिनस्कर बराबर १ के हो और एक दूसरे का १ हिस्सा हो

**हल -** फर्क किया कि पहला अदद १ है और दूसरा १५ है

$$\therefore \text{ अददों का योग} = 15 + 1 = 16 \therefore \text{ दशमलव} = \frac{1}{16} - \frac{1}{16} = \frac{1}{16} = 0.0625$$

$$\therefore \text{ दूसरा दशमलव} = \frac{1}{16} \times \frac{15}{1} = \frac{15}{16} = 0.9375$$

$$(10) \frac{1 \times 1 \times 1 + 0.1 \times 0.1 \times 0.1}{2 \times 2 \times 2 + 0.2 \times 0.2 \times 0.2} \text{ इसकी संक्षेप करो}$$

$$\text{हल} = \frac{1 \times 1 \times 1 + 0.1 \times 0.1 \times 0.1}{2 \times 2 \times 2 + 0.2 \times 0.2 \times 0.2} = \frac{1.001}{8.008} = \frac{1001}{8008} = \frac{1}{8}$$

$$(11) \text{ इसकी सुलभसर करो } 2.5 \times 3 + 3 \times 0.5 = 2.5 \times 3 + 3 \times 0.5 = 7.5 + 1.5 = 9$$

$$\text{और साबित करो कि } 4 \times 1.5 + 1.5 \times 4 = 4 \times 1.5 + 1.5 \times 4 = 6 + 6 = 12$$

$$\text{हल चूंकि } 4 \times 1.5 + 1.5 \times 4 = 4 \times 1.5 + 1.5 \times 4 = 6 + 6 = 12$$

$$\therefore 4 \times 1.5 + 1.5 \times 4 = 12$$

$$(12) \text{ दो गाड़ियां एक दूसरे से ४ घंटे पीछे एक गाहर में होकर गुजरी जिनकी चाल}$$

१ घंटे ११ ई मील और १७ ई मील तर्तीब बार है तो बताओ कब पीरकतनी दूर  
१ दूसरी गाड़ी पहली गाड़ी को जा पकड़ेगी ॥

हल - चूंकि पहली गाड़ी १ घंटे में ११ ई मील चलती है

∴ ४ घंटे में  $(11 \times 4)$  मील यानी ४४ मील चलती है और दूसरी गाड़ी १ घंटे में १७ ई मील जाती है

∴ १ घंटे में दोनों गाड़ियों का फर्क =  $(17 \text{ ई} - 11 \text{ ई})$  मील यानी ६ मील है

∴ ४६ मील का फर्क  $\frac{46}{6}$  घंटे यानी ७ घंटे ४० मिनट में पूरा होता है

∴ पहली गाड़ी को दूसरी गाड़ी  $(17 \times \frac{46}{6})$  मील =  $\frac{782}{3}$  मील यानी २६० ई मील

पर पकड़ लेगी वत पहली गाड़ी को दूसरी गाड़ी ७ घंटे ४० मिनट में और १३६ ई मील

पर जा पकड़ेगी ॥

(१३) एक मल्लाह १२ मील ४ घंटे में धार की मदद से डोंगी उतार पर खेता है नौकान

चढ़ाव पर १२ घंटे में तो बताओ कि मल्लाह पी घंटे किस हिसाब से खेता है और

नदी की धार पी घंटे क्या चला है

हल - चूंकि मल्लाह नाव को धार की मदद से ४ घंटे में १२ मील खेता है

∴ एक घंटे में  $\frac{12}{4}$  मील यानी ३ ई मील धार की मदद से खेता है

यानी नदी का बहाव और मल्लाह के खेने की ताकत ३ ई मील है और चढ़ाव

पर १२ घंटे में १२ मील खेता है

∴ १ घंटे में ३ ई मील यानी १ ई मील खेता है - यानी मल्लाह और नदी के ब

हाव का फर्क पी घंटे १ ई मील है इसीलिए मल्लाह नाव को  $\frac{4 \times 12}{2}$  मील

यानी २४ मील पी घंटे खेता है और धार का बहाव पी घंटे  $\frac{4 \times 12}{2}$  मील यानी

१ ई मील है -

अब मल्लाह की पी घंटे के खेने की ताकत ३ ई मील और धार का बहाव १ ई मील है अ

(१४) एक आदमी ने २३, २४, २५ मजदूरी १६, १६ ई, २० रु मजदूरी

भाव से खरीदी और सबको मिला दिया तो मिली कुल चहत्तर मजदूरी की का

हिये कि जिससे खरीद के भाव पर २० रु सैदाह पायदा हो

हल -  $(23 \times 16) + (24 \times 16) + (25 \times 20) = 928 + 384 + 500 = 1812$

∴  $1812 \div 20 = 90.6$  ∴  $90.6 \times 20 = 1812$  ∴ १८१२ रु मजदूरी मिली

∴ १ मजदूरी योगत =  $1812 \div (23 + 24 + 25) = 90.6$



∴  $१६८६ \div ७२ = \frac{८४३}{३६} = २३.६०$  १० आ० ८ पाई जवाब

(१५) कुछ रुपया धर माह बाद देना है अब जो  $\frac{१}{४}$  रुपया उसी वक्त दिया जाय और  $\frac{१}{४}$  तीन महीने बाद दे तो याकी कब देना चाहिये जिससे लेने देने वाले को कुछ नुकसान न हो

हल-  $१ - \frac{१}{४} = \frac{३}{४}$  और  $\frac{३}{४} - \frac{१}{४} = \frac{२}{४} \therefore \frac{१}{४} \times ३ = \frac{३}{४} \therefore \frac{६}{३} - \frac{३}{४} = \frac{१५}{४}$   
 $\therefore \frac{१५}{४} \div \frac{१५}{४} = \frac{१५}{४} = ३$  ३ महीने बाद जवाब

(१६) एक अदद छ हिन्दसों का है जिसके बायें हाथ की तरफ का आगो हिन्दसा १ है अगर यह अदद इस तरह बदला जाय कि इस १ को उगावा इबाई की जगह पर रखें तो दरयाफा होता है कि यह नया अदद असल अदद से तिगुना है तो उस अदद को दरयाफा करो

हल- इस सवाल को इस शकल में ला सकते हैं कि १ लाख में कौन का अदद ज़ियादा करें कि जिससे उस अदद का १० गुना और १ मिलवावा बर हो एक लाख के तिगुने और उस अदद के तिगुने जोड़ के यानी ३ लाख और उस अदद के तिगुने के

अब चूंकि उस अदद का तिगुना और ३ लाख मिलकर उस अदद के दस गुने और एक ∴ उस अदद का ७ गुना बाबर  $३००००० - १$  यानी २९९९९९ के

∴ वह अदद  $\frac{३९९९९९}{७}$  यानी ५७२८५७ है - पर इस वाले असल अदद का १० गुना (१७) ३४५२६७ को ४३५६ से किसी सहज रीति से गुणा करो जिसका गुणन फल एक बाणी मिले

हल- नीचे की क्रिया के मुताबिक एक बाणी गुणन फल निकल आता है  
 $७ \times ७ = ४९$  का ९ हासिल ४

∴  $४ + (७ \times ६) + (६ \times ७) = ८८$  का ८ हासिल ८

∴  $८ + (७ \times २) + (६ \times ६) + (७ \times ५) = ८३$  का ३ हासिल ८

∴  $८ + (७ \times ५) + (६ \times २) + (५ \times ६) + (३ \times ७) = १०७$  का ७ हासिल १०

∴  $१० + (७ \times ४) + (६ \times ५) + (५ \times २) + (३ \times ६) + (४ \times ७) = १२४$  का ४ हासिल १२

∴  $१२ + (७ \times ३) + (६ \times ४) + (५ \times ५) + (३ \times २) + (४ \times ६) = ११२$  का २ हासिल ११

∴  $११ + (६ \times ३) + (५ \times ४) + (३ \times ५) + (४ \times २) = ७२$  का २ हासिल ७

$$\therefore 3 + (4 \times 3) + (3 \times 4) + (4 \times 4) = 44 \text{ का ४ हासिल ५}$$

$$\therefore 4 + (3 \times 3) + (4 \times 4) = 30 \text{ का ० हासिल ३}$$

$$\therefore 3 + (3 \times 4) = 15 \text{ के पूरे पंद्रह}$$

$$\therefore 3452634567 = 150822437 \text{ जवाब}$$

(१८) दो संख्याओं का योग ५७६०० और उनका अंतर बाबाबर बड़ी संख्या की तिहाई के है तो बताओ वह कौन सी संख्या है.

हल- जब दोनों संख्याओं का अंतर = बड़ी संख्या की तिहाई के तो यही तो बड़ी संख्या बाबाबर ३ गुने अंतर और छोटी संख्या

$$= \text{बड़ी संख्या} - \text{अंतर} = २ \text{ गुने अंतर}$$

$$\therefore ५ \text{ गुना अंतर} = (\text{बड़ी} + \text{छोटी}) \text{ संख्या} = ५७६००$$

$$\therefore \text{अंतर} = ५७६०० \div ५ = ११५२० \text{ और बड़ी संख्या} = ११५२० \times ३ = ३४५६०$$

$$\text{और छोटी संख्या} = ११५२० \times २ = २३०४०$$

(१९) १०० संतरे और ७५ जनार की कीमत ९०७॥ है और ७५ संतरे और १०० जनारों की कीमत ९१॥६॥ है तो बताओ १ जनार और १ संतरे की कीमत क्या है

$$\text{हल- } १०० \text{ संतरे} + ७५ \text{ जनार} = ९०७ \text{ पाई}$$

$$७५ \text{ संतरे} + १०० \text{ जनार} = ९१॥६॥$$

$$\therefore ४ \text{ संतरे} + ३ \text{ जनार} = ७८ \text{ पाई} \quad \left[ \begin{array}{l} ३५० \text{ पाई पहली मूल का ३ गुना और} \\ ६० \text{ पाई दूसरी का ४ गुना बारी} \end{array} \right]$$

$$\text{और } ३ \text{ संतरे} + ४ \text{ जनार} = ९३४ \text{ पाई} \quad \left[ \begin{array}{l} १३४ \text{ पाई दूसरी में से पहली} \\ ७६० \text{ पाई को घटाओ} \end{array} \right]$$

$$\therefore १२ \text{ संतरे} + १६ \text{ जनार} = १३४ \text{ पाई}$$

$$१२ \text{ संतरे} + १६ \text{ जनार} = १३४ \text{ पाई}$$

$$\therefore ३ \text{ जनार} = १२६ \text{ पाई}$$

$$\therefore ११ जनारों की = (१२६ \div ३) \text{ पाई}$$

$$= ४२ \text{ पाई}$$

$$\text{पांतु } ४ \text{ संतरे} + ३ \text{ जनार} = ७८ \text{ पाई}$$

$$\text{या } ४ \text{ संतरे} + ४२ \text{ पाई} = ७८ \text{ पाई}$$

$$\therefore ४ \text{ संतरे} = (७८ - ४२) \text{ पाई}$$

$$\therefore १ \text{ संतरे} = (२४ \div ४) = ६ \text{ पाई जवाब}$$

(२०) जो वस्तु कीमत सी बढ़ी से बढ़ी सांख्या है जिसमें अगर २०१ का भाग दें तो ६ बाकी रहें और अगर ६०९ को भाग दें तो ८ बाकी रहें

हल- (२०१-६) यानी (६०९-८) यानी १८५ और ६६३ का महत्तम मापक ३६७ है जो ३६७ से बढ़ा प्रदत्त है जिसमें अगर २०१ में भाग दें तो ६ बाकी रहेगा और अगर ६०९ में भाग देंगे तो ८ बाकी रहेगा।

(घ) साबित करो कि  $\frac{349}{50} = \frac{349349}{505050}$

हल-  $\frac{349}{50} = \frac{349349349349}{505050505050} \dots$   
 $= \frac{349349}{505050}$   
 $= \frac{349349}{505050} = \frac{349349}{505050}$

(२१) एक बज्जाज ऐसी कीमत पर कपड़ा खरीद करता है कि अगर वह उसे ४ रु. ६ आ. फी गज के हिसाब से बेचे तो पांच रुपया सैकड़ा फायदा होगा ताकि वह अगर वह कपड़ा ३ रु. १४ आ. गज के भाव से बेचा जाय बज्जाज को किस कदर फायदा या नुकसान होगा।

हल- चूंकि बज्जाज को ४ रु. ६ आ. यानी १६ रु. फी गज के हिसाब से कपड़ा बेचने में ५ रुपया सैकड़ा फायदा होता है यानी जिस कदर वह कपड़ा १०५ रुपया को बेचता है उसने १०० रु. को खरीदा था।

∴ वह कपड़ा जिस कदर १०० को बेचता है वह उसने १०० यानी ३६ रु. को खरीदा था।  
 ∴ गज कपड़ा जो वह १६ रु. को बेचता है उसने ३६ रु. खरीदा यानी ३६ रु. को खरीदा था अब अगर बज्जाज उस कपड़े को ३ रु. १४ आ. खरीदा यानी ३६ रु. फी गज के हिसाब से बेचे तो उसे ३५ रु. में  $(\frac{35}{36} - \frac{36}{36})$  रु. यानी ३६ रु. का नुकसान पड़ेगा

∴ हर २५ रुपये में ६ रुपये का नुकसान पड़ेगा  
 इसलिये हर १०० में ७ रुपये का नुकसान पड़ेगा

(२२) एक दुकानदार चोपारी से बीज खरीद करके वक़्त तानू की डंडी मार कर तीन में २० फी प्रदी जियाता लेलेता है और लेलेता है

कम तोलता है तो बचताओ वह इस फरेब से कितना फायदा उठाता है ॥

**हल-** चूंकि दूकानदार १०० मन चीज की कीमत देकर ताजू के फेर से १२० मन तोल लेता है और बेचते वक़्त १०० मन के बदले ८० मन तोलता है यानी ८० मन की कीमत की जगह १०० मन की कीमत लेता है और इसलिये १२० मन की कीमत की जगह १५० मन की कीमत लेता है-

और चूंकि उस दूकानदार ने ज्योपारी को १०० हज़ी मन की कीमत दी थी और बेचने से १५० मन की कीमत हासिल की इसलिये उसको ५० फी सदी का फायदा हुआ ॥ उत्तर

(२३) एक सौदागर १४४ मन गन्ना ८ रुपये सैकड़े के फायदे पर और ७४ मन गन्ना १२ रुपये सैकड़े के फायदे पर बेचता है अगर वह कुल गन्ना १० रुपये सैकड़े के फायदे पर बेचता तो उसको पहली कीमत की व-  
निश्चय २७ रु २ आना ज़ियादा मिलने बताओ कि उसने गन्ना कितने रुपये मन खोदा था-

**हल-** चूंकि १४४ मन गन्ना ८ रुपये सैकड़े के फायदे पर और ७४ मन १२ रुपये सैकड़े के फायदे पर बेचना बराबर है १५८ मन १० रुपये सैकड़े के फायदे पर बेचने के  $\therefore$  १४४ मन सानी (७० + ७४) मन ८ रुपये सैकड़े के फायदे पर और ७४ मन १२ रुपये सैकड़े के फायदे पर बेचना बराबर है ७० मन ८ रुपये सैकड़े के फायदे पर और १४८ मन १० रुपये सैकड़े के फायदे पर बेचने के लीजान अगर सौदागर कुल २१८ मन यानी (७० + १४८) मन गन्ना १० रुपये सैकड़े के फायदे पर बेचता तो उसे वनिश्चय पहले के २७ रु २ आना ज़ियादा मिलने

$\therefore$  सौदागर को ७० मन गन्ना २ रु सैकड़े के ज़ियादा फायदे पर बेचने से २७ रु २ आना ज़ियादा मिलने  $\therefore$  सौदागर को १ मन २ रु सैकड़े के ज़ियादा फायदे पर बेचने से  $\frac{२७ रु २ आना}{१४४ \times ५}$  यानी  $\frac{१ रु १५ आना}{५}$  ज़ियादा मिलने  $\therefore$  १ मन की खोद की रीजत =  $\frac{१ रु १५ आना}{५} \times ५०$  यानी १६ रु ६ आना

(२४) एक सोने चांदी के ताज़ की कीमत जिसका बज़न ३५ तोने है ५४६ रुपये २ आना है अगर उस ताज़ में कितना सोना है उसकी चांदी सोनी और कितनी चांदी है उनका सोना होना तो उसकी कीमत २३४ रु १ आना ६ पांसे

और यह भी मालूम है कि ३ तोले चांदी और १ तोले सोने की कीमत २३ रु० २० पैसे है तो बताओ कि उस ताज में कितना सोना और कितनी चांदी है और सोने और चांदी की फा तोले क्या कीमत है

हल - चूंकि दोनों किस्म के ताजों को एक साथ खयाल करने से साफ जाहिर है कि ३५ तोले चांदी और ३५ तोले सोने की कीमत ७८३ रु० ३ आ० ६ पाई यानी ३२ रूपया है ∴ १ तोले चांदी और १ तोले सोने की कीमत  $\frac{२५०६३}{११२०}$  रूपया है

तो तोले चांदी और १ तोले सोने की कीमत २३ रु० २ आ० यानी ११२० रूपया है

∴ १ तोले चांदी की कीमत  $\frac{१६३७}{११२०}$  रु० यानी १२ आ० ११ ३/४ पाई है

∴ १ तोले सोने की कीमत  $\frac{३४२३६}{११२०}$  रु० यानी २२ रु० १० आ० १ ३/४ पाई है

अब अगर खयाल करें कि ताज सिर्फ ३५ तोले चांदी का बना है तो उसकी कीमत  $(\frac{१६३७}{११२०} \times ३५)$  यानी  $\frac{६३७}{३२}$  रु० होगी

यानी सोने चांदी के ताज की कीमत से  $\frac{१६६३६}{३२}$  रु० कम होगी और चूंकि १ तोले चांदी के एवज १ तोले सोना ताज में लगाने से  $\frac{३४२३६ - १६६३६}{११२०}$  यानी  $\frac{१७६००}{११२०}$

कीमत में ज्यादा हो जाता है ∴  $\frac{१६६३६}{३२}$

∴  $\frac{१६६३६}{३२}$  रूपया की कीमत =  $\frac{१६६३६}{३२}$  तोले यानी २४  $\frac{२९०२६}{२३३६६}$  तोले सोने

बग़ाय इसी तरह चांदी के लगाने से पूरी हो जायगी  $\frac{११२०}{२३३६६}$

∴ सोने और चांदी के ताज में २४  $\frac{२९०२६}{२३३६६}$  तोले सोना और १०  $\frac{२३६०}{२३३६६}$  तोले चांदी है

(२५) एक होज़ में जो १२ फुट एक इंच लंबा और ११ फुट २ इंच चौड़ा और ४

ट ४ इंच गहरा है दो नल लगे हुए हैं एक नल में जिससे पानी होज़ में जाता है

और जिसका सूराख १० बर्ग इंच है पानी २ ३ फुट फी सेकंड बहता है और

दूसरे नल में जिसमें होकर पानी होज़ से निकलता है यानी २ फुट ५ ट ४ इंच फी

सेकंड बहता है अगर दोनों नल खुले रहें और २ घंटे में होज़ भर जावे तो

बताओ कि उस नल का सूराख जिसमें होकर पानी होज़ से निकलता है कितना बड़ा है

हल - चूंकि होज़ १४५ इंच लंबा और १४० इंच चौड़ा और ४ इंच गहरा है

∴  $(१४५ \times १४० \times ४)$  घन इंच पानी समाता है और चूंकि नल दोनों नल खुले होते हैं तो वह होज़ २ घंटे पानी  $(२ \times ६० \times ६०)$

मिनट में पानी से भर जाता है ∴ फी सेकंड  $\frac{१४५ \times १४० \times ४}{२ \times ६० \times ६०}$  यानी  $\frac{१६२५}{२}$  घन इंच

पानी का नाला निकलने के होड़ में बाकी रहता है।

लेकिन चूंकि जिस नल में होकर पानी होड़ में आता है उसका सारा १० बर्ग इंच है और उसमें पानी का बहाव ३० इंच की सेकन्ड है

∴ उस नल से ही सेकन्ड ३०० घन इंच पानी होड़ में आता है ∴ फी सेकन्ड  $\left[ \frac{300}{60} = \frac{5}{1} \right]$  यानी  $\frac{5}{1}$  घन इंच पानी होड़ में दूसरे नल का फ्लो निकल जाता है

और चूंकि इस नल में पानी का बहाव २ फुट ५० इंच यानी २६ इंच की सेकन्ड में  $\frac{1000}{26}$  यानी ४ बर्ग इंच है

(१६) ई आदमी जो किसी चीज़ पर १० बजे मुक्क को १ निशाना लगाना शुरू करने हैं उनमें से एक दो दो मिनट के बाद दूसरा पांच २ मिनट के बाद तीसरा सात २ मिनट के बाद चौथा दस २ मिनट के बाद पांचवां बाह्र २ मिनट के बाद छठा चौदह २ मिनट के बाद बंदूक छोड़ता है तो बताओ कि कि दूसरी बार यह सब आदमी किस वक्त एक साथ बंदूक छोड़ेगे और उस वक्त तक कैसी हाराण आदमी बंदूक छोड़ चुका होगा

हल- चूंकि २, और ५ और ७ और १० और १२, १४ का लघुनमसमान वर्ग =  $4 \times 9 \times 16 = 576$  और  $576$  मिनट = ९ घंटा

इसलिए सब आदमी दूसरी बार बीच ५ बजे शाम को एक साथ बंदूक छोड़ेगे और इस वक्त तक पहला आदमी  $\frac{576}{2}$  यानी २८८ मिनटों का दूसरा आदमी  $\frac{576}{5}$  यानी ११५ मिनटों और तीसरा आदमी  $\frac{576}{7}$  यानी ८२ मिनटों और चौथा आदमी  $\frac{576}{10}$  यानी ५७ मिनटों और पांचवां आदमी  $\frac{576}{12}$  यानी ४८ मिनटों और छठा आदमी  $\frac{576}{14}$  यानी ४१ मिनटों बंदूक छोड़ चुका होगा

(२०) एक हीरागर कुछ असवाय होदिहा उसमें से पाधा १० फीसदी के हरे रंग की मर निहार १६ है १० फीसदी के हरे रंग की और बाकी १३ है १० फीसदी के सुहमान पर बेच डलता है अगर हीरागर का दुनदरा फीट ५०० से ४५० का ६ पाते होतें बरफे अने असवाय १० फीसदी के हरे रंग की

हल- चूंकि पाधे असवाय की मरिद की फीट पर हरे रंग की का फीट बाधा है उन असवाय की १० फीसदी ५०० फीट के हरे रंग की निहार

असवाव की कीमत पर १६  $\frac{1}{2}$  फीसदी का फायदा बाबत है कुल असवाव की  
 कीमत पर ५  $\frac{1}{2}$  फीसदी के फायदे के और बाकी पानी बचे हिस्से असवाव की  
 कीमत पर १३  $\frac{1}{2}$  फीसदी का नुकसान बाबत है कुल असवाव की कीमत  
 पर २  $\frac{1}{2}$  फीसदी के नुकसान के - इसलिये सौदागरी असवाव के बचे हिस्से  
 कुल खरीद की कीमत पर  $(५ + ५ \frac{1}{2} - २ \frac{1}{2})$  यानी  $८ \frac{1}{2}$  फीसदी का फायदा हुआ  
 और चूंकि यह फायदा यानी कुल कीमत का  $८ \frac{1}{2}$  फीसदी बाबत है १४३३ अंश  
 $\therefore$  कुल कीमत =  $\frac{(१४३३ \times ६२५) \times १००}{८५} = ५३६६८४ \frac{४}{५}$  आना

(२८) इन दोनों में कौन सौ बड़ा है

$$\frac{३}{५} \times \frac{१३}{१६} - \frac{१}{३} \times \frac{१२}{२०} + \frac{३}{७} \times \frac{१}{३} \times \frac{१३}{२०} \text{ या } \frac{५}{३} \times \frac{१३}{१६} + \frac{६}{१} \times \frac{१}{३} \times \frac{१२}{२०} - \frac{७}{३} \times \frac{१}{३} \times \frac{१३}{२०}$$

$$\text{हल - चूंकि } \frac{३}{५} \times \frac{१३}{१६} - \frac{१}{३} \times \frac{१२}{२०} + \frac{३}{७} \times \frac{१}{३} \times \frac{१३}{२०} = \frac{३९}{८०} - \frac{१}{४} \times \frac{१२}{२०} - \frac{३}{७} \times \frac{१}{३} \times \frac{१३}{२०}$$

$$= \frac{३९}{८०} - \frac{१२}{८०} + \frac{३}{८०} = \frac{३०}{८०} = \frac{३}{८}$$

$$\text{और } \frac{५}{३} \times \frac{१३}{१६} + \frac{६}{१} \times \frac{१}{३} \times \frac{१२}{२०} - \frac{७}{३} \times \frac{१}{३} \times \frac{१३}{२०} = \frac{६५}{४८} + \frac{४}{१} \times \frac{१२}{२०} - \frac{७}{३} \times \frac{१}{३} \times \frac{१३}{२०}$$

$$= \frac{६५}{४८} + \frac{७६}{४८} - \frac{४८}{४८} = १ \frac{१७}{४८} + ३ \frac{४}{१२} - ४ \frac{१}{१२} = \frac{१३}{४८} + \frac{४}{१२} = \frac{६५ + १२३}{२४०} = \frac{२४०}{२४०}$$

$$= १ \frac{१७}{२४०} \text{ इसलिये दूसरा बड़ा है}$$

(२९) साबित करो कि अगर किसी भिन्न के अंश और हर को एकही पद से गुणा दें या दोनों में किसी पद का भाग दें तो भिन्न की कीमत नहीं बदलती  
 हल - मसलन् भिन्न के  $\frac{३}{५}$  के अंश और हर को ५ से गुणा करने से भिन्न  
 $\frac{१५}{२५}$  हासिल होता है यह भिन्न असल भिन्न यानी  $\frac{३}{५}$  के बराबर है क्योंकि  
 भिन्न  $\frac{३}{५}$  के यह मानी है कि इकाई के तीन बराबर हिस्से किये गये हैं और  
 वैसेही दो हिस्से भिन्न बनाने के लिये लिये गये हैं और भिन्न  $\frac{१५}{२५}$  के यह  
 मानी है कि इकाई के १५ बराबर हिस्से किये गये हैं और ऐसे १० हिस्से भिन्न  
 बनाने के लिये लिये गये हैं पर दूसरे भिन्न में जो हिस्से लिये गये हैं  
 उनकी तादाद उन हिस्सों की तादाद से जो पहले भिन्न में लिये गये हैं  
 १० गुनी है लेकिन दूसरे भिन्न के ५ हिस्से पहले भिन्न के १ हिस्से के बराबर हैं

इसलिये दूसरे भिन्न के १० हिस्से पहले भिन्न के दो हिस्सों के बराबर हैं और  
इसलिये  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$  इसी तरह यह भी साबित हो सकता है कि अगर किसी  
भिन्न के अंश और हर एकही अंक से बांटे जायं तो जो भिन्न भाग देने से  
हासिल होता है वह असल भिन्न के बराबर है ॥

(३०) गण दीवार की ऊंचाई चौड़ाई से ५ गुनी है और लंबाई उंचाई  
से ८ गुनी है और वह दीवार १८२२५ घनफुट है तो बताओ उसकी चौड़ाई  
क्या है-

हल- चूंकि इस दीवार की उंचाई चौड़ाई से ५ गुनी और लंबाई उंचाई  
से ८ गुनी यानी चौड़ाई से ४० गुनी है- इसलिये इस दीवार के ऐसे २००  
बराबर डगड़े हो सकते हैं जिनकी लंबाई और उंचाई चौर चौड़ाई बराबर है  
और चूंकि ऐसे हर एक डगड़े में  $\frac{१८२२५}{२००}$  घनफुट यानी  $\frac{३६४५}{४}$  घनफुट हैं तो  
इसलिये इस डगड़े यानी दीवार की चौड़ाई =  $\sqrt[३]{\frac{३६४५}{४}} = \frac{३}{४}$  फुट यानी ४  
फुट ६ इंच जबाब

$$(३१) \frac{\frac{१}{२} + \frac{१}{३} + \frac{१}{४} + \frac{१}{५}}{\frac{१}{२} का (१ + \frac{५}{३}) + \frac{१}{३} का \frac{३}{२} का (३ - २\frac{२}{३}) - \frac{१}{५}}$$

$$\frac{\frac{१}{२} + \frac{१}{३} + \frac{१}{४} + \frac{१}{५}}{\frac{११}{६} + \frac{११}{६} - \frac{११}{६}} = \frac{१ + १ + १ + १}{१२}$$

$$\frac{\frac{१}{२} का १ + \frac{१}{३} का ३ + \frac{१}{४} का ४ + \frac{१}{५} का ५ - \frac{१}{५}}{\frac{११}{६} + \frac{११}{६} - \frac{११}{६}} = \frac{\frac{११}{६} + \frac{११}{६} + \frac{११}{६} + \frac{११}{६} - \frac{११}{६}}{\frac{११}{६}}$$

$$= \frac{\frac{११}{६}}{\frac{११}{६}} = \frac{११}{११} = \frac{१०}{११} = \frac{१०}{११} = १\frac{१०}{११} जबाब$$

$$(३२) \frac{१.५ - १.८३}{१.५ - १.८३} \times \frac{१}{५१} \div \frac{३.९ \times १.०९}{२.९५} = \frac{३.५५ - १.८३}{३.९} \times \frac{१}{५१}$$

$$\frac{०.९ \times ०.०९}{३.९ \times १.०९} = \frac{१.०९}{३.९} \times \frac{०.०९}{३.९ \times १.०९} = \frac{१.०९ \times ०.०९}{३.९ \times ३.९ \times १.०९} = \frac{१.०९}{३.९ \times ३.९} = \frac{१.०९}{१५.२१} = ०.०६५$$

(३३) बनारस से लखनऊ बाद की धा १०१ मील है अगर एवनिश बन्दराने  
लखनऊ बाद तक ६ इंच के घुस के बिनाई करने के दिन दिहें तो फिर  
उसकी दौमर पारियों में बताओ

हल- चूंकि १०१ मील दूरी (१०१ × १६४० × ३२८०) इंच में है इंच १०१ × १६४० × ३२८०



∴ बनारस से कुनाहाबाद तक (१९४१३६० / १३ / ४) ३३३  
 यानी २५३२४२० अर्थात् २५३२४२० दिनों में २५३२४२०  
 २५३२४२० = ३० यानी २६६६४० दिनों जवाब

(३४) एक गायास ने एक बान के ठेके की दरमान ५०००  
 ने ४२५० रु. की तैरिन दसां ठेके में यह बान नदरि ३०००  
 ५०० रु. मिल कोगे तो बानाओं दोनों ठेकों में बगलूरी कोसा ००  
 दोनों हाननों में २ सान में पूरा हो जाय गाा रूपमें पर १ ठेकाइ  
 हल- जब अव्वन दफा ५०० रूपया ३ महाने बाद मिनेगे  
 ३५ रूपये २ १/२ सान में ठेके दार हासिल कोसा

अव्वन	०	३५ रूपया
दोयम	६ महाने	३० रूपया
सोमम	२ महाने	२५ रूपया
चहोठम	१२ महाने	२० रूपया
पंजुम	१५ महाने	१५ रूपया
छठे	१२ महाने	१० रूपया
सातवें	२१ महाने	५ रूपया

कुल ब्याज जो उसको हासिल हो ० १२० रूपया

इसलिये इस ठेके दार का ठेका ४२५० + १२० रु. यानी ४३६० रूपये का  
 पस सालूम जल्हा पुरी = (५००० - ४३६०) = ६४० रूपया जवाब

(३५) एक लड़के को सेवा फोरिश २ नारियल या १२ दमन या २५ दमन  
 लड़के ने नारियल लिये और फिर उनको इस तरह बदनाकि १०  
 की ५ नाश पाती ली फिर दो नाशयानी के बदले ५ सेवा फिर ३ सेवा को १५  
 २ नाशियां फिर १ नारंगी के बदले २१ आखरीट लिये और ५ आखरीट  
 रुदों के बदले आते हैं तो बानाओं जो वह लड़का असरुद लेता तो  
 ल लेने की अनिवार्य नुसखान में रहना या फायदे में  
 ३१ नारियल = १० नाशपाती या १४६ असरुद = २५ सेवा = २५४२ नाश  
 गुनी १४३४३५ आखरीट = २५४२५४५४३ असरुद = १४० असरुद

वह १४४-१४० = ४ समरूपों के तुल्यमान में रहा ॥

(३६) एक संख्या को दो हिस्सों में इस तरह बांटे कि पहले हिस्से के १० गुने दूसरे हिस्से के १८ गुने में जोड़ा तो योगफल १५ गुना कुल संख्या से हो

हल - चूंकि १० गुना पहले हिस्से का और १८ गुना दूसरे हिस्से का १५ गुने पहले हिस्से और १५ गुना दूसरे हिस्से के बराबर है

(१५-१५) गुना पहले हिस्से का बराबर है (१८-१५) गुने दूसरे हिस्से के या यानी ५ गुना पहले हिस्से का बराबर है ३ गुने दूसरे हिस्से के या एक

हिस्सा = दूसरे के ३ के यानी पहले हिस्से : दूसरे हिस्से :: ३ : ५ पर हिस्से हैं ३ हिस्से के हैं दूसरा तरीका

१० गुना पहले हिस्से का १८ गुना दूसरे हिस्से का = १५ गुने दोनों के १० ॥ १० ॥ १०

∴ ८ गुना दूसरे हिस्से का = ५ गुना पहले हिस्से का यानी दूसरा हिस्सा हिस्से का है और पहला हिस्सा बा है

(३७) ३१ हजार ११ सौ ११० ई किराड़ा सांठे तीन लाख सवा सौ २८ पर्व डेढ़ किराड़ा पौने दो सौ ८८ हजार ८८ सौ ८८ इन सब को संख्याओं में लिखो

हल - ११००० + ११०० + ११ = १२१११

८००००००० + ३५००००० + १२५ = ८०३५०१२५

८००००००००० + १५०००००० + १३१ = २८०१५०११३५

८८००० + ८८०० + ८८ = ९०८८८८

(३८) १४ रु ३ प्यादमियों में इस तरह बांटे कि एक को २ रु दिया दिमने

हल - बाकी रुपया = १४ - २ = १२ रुपया

पहले और दूसरे में से हर एक को १२ - ३ = ४ रु और तीसरे को ४ + २ = ६ रु

(३९) १६ मन हलदी की कीमत से ११ मन हलदी की कीमत ४५ रु कम है तो हलदी का भाव बताओ

हल - चूंकि १६ मन - ११ मन = ५ मन

चूंकि ५ मन की कीमत ४५ रुपया है ∴ एक मन हलदी की कीमत = ४५ ÷ ५ = ९ रु

(४०) नौ नौ के चार पंद्रह ऐसे लिखो जो ती के बराबर हों

हल - चूंकि प्रत्येक ९ को लिखा इसमें दो नौ नौ के पंद्रह हैं

∴ बनारस से इलाहाबाद तक (१०१५१३६० × १२ × ५) यानी ८५३२४८० अन्नानियां, बाबर विलेगी और इनकी ५८५३२४८० = ३२ यानी २६६६४० होंगी जवाब

(३४) एक शाबस ने एक काम के ठेके की दरवास्त ५०००० ने ४८५० रु की लेकिन दूसरे ठेके में यह बात ठहरा ५०० रु मिला को में तो बताओ दोनों ठेकों में बचा फर्क होगा जब दोनों हालतों में २ साल में पूरा हो जाय और रुपये पर से हल- जब अब्बल दफा ५०० रुपये ३ महीने बाद मिले में ३५ रुपये १ है साल में ठेकेदार हासिल करेगा

अब्बल	३५ रुपये
दोयम	६ महीने ३० रुपये
सोयम	८ महीने २५ रुपये
चहीठम	१२ महीने २० रुपये
पंजुम	१५ महीने १५ रुपये
छठे	१८ महीने १० रुपये
सातवें	२१ महीने ५ रुपये

कुल ब्याज जो उसको हासिल हो = १४० रुपये

इस ठेकेदार का ठेका ४८५० + १४० रु यानी ४९९० रुपये का है

पस नालूम हुआ फर्क = (५००० - ४९९०) = १० रुपये जवाब

(३५) एक लड़के को सेवा फौज २ नारियल या १२ दर्जन आमरुद

लड़के को नारियल और फिर उनको इस तरह बदला कि नारियल

को ५ नाश पाती थी फिर दो नाशयानी के बदले ५ सेव फिर २ सेव को ५

नारियल फिर १ नारंगी के बदले २१ आबरीट लिये और ५ आबरीट

रुकों के बदले आते हैं तो बताओ जो वह लड़का आमरुद लेता तो

ल लेने की बनिस्वत नुकसान में रहता या फायदे में

उ० नारियल = १० नाशपाती या १४५ आमरुद = २५ सेव =  $\frac{२५ \times २}{३}$  नारंगी  
 ५ गुने  $१ \times २ \times २५$  आबरीट =  $\frac{२५ \times २ \times २५ \times २}{३ \times ५}$  आमरुद = १४० आमरुद



नित्या इसमें भी दो नौनों के योग है लेकिन जब किसी गिनती का बराबर होगा है तो वह बराबर गुरु के होंगी है  $\therefore १ = १$   
 $\therefore १ = ० = ० + १$  यानी  $० + १ = १$  जवाब

(४१) एक आदमी २० मील का सफर इस तरह से करना चाहता है कि ३ घंटे चलकर १ घंटे आराम करना है तो वह बताओ कि घंटे में वह मंजिल पूरी करेगा जबकि ५ मील की घंटे की चाल है हल - चूंकि ५ मील की घंटे की चाल से ३ घंटे में १५ मील १ घंटे आराम किया  $\therefore १२$  मील के चलने में कुल ५ घंटे लगे  $\therefore २४$  मील के चलने में ४ घंटे लगे और ३ मील के चलने में १ घंटे लगे  $\therefore$  कुल २० मील के चलने में ४ घंटे लगे.

(४२) एक आदमी के पास ३ रोटी दूसरे के पास ५ रोटी थीं जब वे दो तो तीसरा और आगया तीनों ने बराबर २ तीसरे ने चनाते बकाये तो हर एक को क्या मिलेगा

हल - चूंकि दोनों की रोटियों का योग  $= ३ + ५ = ८$  लेकिन ये रोटी तीनों आदमियों में नहीं बंटती हैं  $\therefore$  हर एक रोटी के तीन बराबर २ टुकड़े काटने  $\therefore$  दोनों की रोटियों के टुकड़ों का योग  $= ८ + १५ = २३$

$\therefore$  हर एक आदमी ने जो रोटियों के टुकड़े खाये उनकी तादाद  $= २३$   $\therefore$  तीसरे आदमी ने पहले आदमी की रोटियों का १ टुकड़ा और दूसरे की रोटियों ७ टुकड़े खाये - और चूंकि ८ टुकड़ों की कीमत २३ पाने  $\therefore$  १ टुकड़े की कीमत  $= \frac{२३}{८}$  यानी ४ पाई - और ७ टुकड़ों की कीमत  $= ४ \times ७ = २८$  पाई  $\therefore$  पहले को ४ पाई और दूसरे को २८ पाई मिलनी चाहिये

(४३) दो तिहाई का पौना और आधा बटा हुआ तीन और सवा बटे डेढ़ का बटे सवा और आधा बटा पौना का डेढ़ बटा तीन यह तमाम बटा हुआ दस तिहाई के आधे पर इन भिन्नो को अंकों में लिखो

हल -  $\frac{३}{२}$  का  $\frac{३}{२}$  और  $\frac{१}{२}$  का  $\frac{१}{२}$  और  $\frac{१}{२}$  का  $\frac{१}{२}$  और  $\frac{३}{२}$  का  $\frac{१}{२}$

(४४) जे के पास १५ नारंगियां और वे के पास कुछ नारंगियां थीं जब वह दोनों खाने को बैठे तब से तीसरा और शामिल हो गया और उन तीनों ने बराबर खांट कर खाली से ने जो नारंगियां खाई थीं उनकी कीमत में २९ पैसे जे को और ३ पैसे वे को दिये तो बताओ वे के पास कितनी नारंगियां थीं

हल- चूंकि जे ने २४ पैसे की आप खाई और २९ पैसे की से के हाथ बेच दी इसलिये उसके पास  $(२९ + २४)$  यानी ५३ पैसे की नारंगियां थीं लेकिन वह ४५ पैसे उन १५ नारंगियों की कीमत है जो जे के पास थीं इसलिये ३ पैसे एक नारंगी की कीमत हुई-

और वे ने २४ पैसे की आप खाई और ३ पैसे की से के हाथ बेच दी इसलिये उसके पास  $(२४ + ३)$  यानी २७ पैसे की नारंगियां थीं

३ पैसे : २७ पैसे :: १ नारंगी : चाही हुई नारंगियां

∴ चाही हुई नारंगियां =  $\frac{२७ \times १}{३} = ९$  नारंगियां पर वे के पास ९ नारंगियां थीं

(४५) जे और वे के कामों में ३ ३/४ का संबंध है और दोनों मिलकर ८ दिन में करते हैं तो जनाग २ कितने २ दिनों में करेंगे-

हल- चूंकि जे और वे के कामों में ३ ३/४ का संबंध है ∴ एक एक दिन का काम = ३ १/४ ∴ दोनों का एक एक दिन के काम का योग =  $३ + १ १/४ = ४ १/४$

चूंकि दोनों मिलकर उस काम को ८ दिन में करते हैं ∴ एक दिन का काम =  $\frac{८}{४ १/४} = ३ १/४$

$\frac{३ १/४}{३ १/४} : \frac{१०}{३ १/४} :: ३ = \frac{१० \times ४ \times ३ १/४}{४ \times ३ १/४ \times २} = \frac{११ १/४}{२} = ५ ३/४$  दिन

$\frac{३ १/४}{३ १/४} : \frac{१०}{३ १/४} :: ५ = \frac{५ \times १० \times ३ १/४}{४ \times ३ १/४} = \frac{३५}{४} = ८ ३/४$  दिन

पर जे ५ ३/४ दिन में और वे ८ ३/४ दिन में करेंगे जवाब

(४६) जे और वे एक मरका थी १० दिन में खाने हैं दोनों ने मिलकर ५ दिन तक खाया फिर खेचला गया और वे अकेले ने २९ दिन में खाया तो दोनों जनाग २ कितने दिन में खायेंगे-

हल-  $१० - ४ = ६$  दिन का मिला हुआ

६ दि. मि. : १० दि. मि. :: २९ दि. : चाहे जरा खाने से ∴  $\frac{२९ \times ३५}{६} = १५६ १/३$  दि.

$३५ - १० = २५$  दिन ∴ वे २५ दि. काम : ३५ दि. वे ∴ १० दि. वे चाहे जरा दिनों से

∴ चाहे जरा दिन =  $\frac{३५ \times १०}{२५} = १४$  दिन जवाब

(४७) मुनको किसी जगह पर मुकुरी बरुया पड़चला है जगह में ४ मंजरी

घंटा चलू तो मुरुको ५ मिनट की देर हो जायगी और अगर ५ घंटा चलू तो १० मिनट पहले पड़चू तो बनावी मुरुको कितने मील जाना है

हल- पूछा करो कि दूरी १ है  $\frac{1}{2}$  - ५ मि. =  $\frac{1}{2}$  + १० मिनट

$\therefore (\frac{1}{2} - \frac{1}{2}) = १० + ५ = १५$  मि. =  $\frac{1}{2}$  घंटा  $\therefore \frac{1}{2}$  दूरी =  $\frac{1}{2}$   $\therefore$  दूरी = ५ मील तक

(४८) ६१५२३४३७५ को ५, १५, ३५, ३५, ७५, १२५ से अलग करने

और आसान कायदे से गुणा करो

हल- ६१५२३४३७५  $\times ५ = ६१५२३४३७५० \div २ = ३०७६१७१८७५$  गुणनफल

$\therefore १५ = १० + ५ = १० + १० \div २$

६१५२३४३७५  $\times १० = ६१५२३४३७५०$

६१५२३४३७५  $\div २ = ३०७६१७१८७५$

$\therefore ३५ = १०० \div ४$   $\frac{६१५२३४३७५०}{४}$

६१५२३४३७५  $\times २५ = ६१५२३४३७५०० \div ४$

$= १५३८०८५६३७५$  गु.

$\therefore ३५ = २५ + १०$

(६१५२३४३७५  $\times २५$ ) = १५३८०८५६३७५  $\div ४$

$= ३८४५२१४८४३७५$

६१५२३४३७५  $\times १० = ६१५२३४३७५०$

$\therefore ७५ = १०० - २५$   $\frac{६१५२३४३७५०}{४}$

६१५२३४३७५  $\times १०० = ६१५२३४३७५००$

६१५२३४३७५  $\times २५ = ६१५२३४३७५०० \div ४$

$= १५३८०८५६३७५$

$\therefore १२५ = १००० \div ८$   $\frac{६१५२३४३७५००}{८}$  गुणन

६१५२३४३७५  $\times १२५ = ६१५२३४३७५००० \div ८$

$= ७६९०४२९६८७५$  गु.

(४९) जो जीरा बें मिनगर एक काम को ४ दिन तक करते रहे बाद ४ दिन के पैरों  
मा हांगया बें ने बचे हुए काम को १० दिन में कर लिया अगर बें बीमार होता तो  
जो ५ दिन में बालेता नो कुल काम को अलग २ कितने दिनों में करेगी

हल- चूंकि बें मिनगर बें उस बचे हुए काम को १० और १५ दिन में कर लेते हैं





(१६) १३०६ ४१.०० ६४.००  $\frac{१}{१६}$  का वर्गगुण निकालो  
हल १३०६ ४१ (३०७ ज०)

$$\begin{array}{r} ६० \overline{) ४०६} \\ ४०६ \\ \hline ०४१ \\ ०४१ \\ \hline ००० \end{array}$$

$$०० ६४.०० (०२५२६८ ज०)$$

$$\begin{array}{r} ६४ \overline{) ३४५} \\ ३२४ \\ \hline २१० \\ २०० \\ \hline १०० \end{array}$$

$$\sqrt{\frac{३०६}{१६}} = \sqrt{\frac{१३०६}{१६}} = \frac{११}{४} = २\frac{३}{४} ज०$$

$$\begin{array}{r} ५०६६ \overline{) ४६६००} \\ ४५५२१ \\ \hline १०८७९ \\ १०८७९ \\ \hline ००० \end{array}$$

(२०) एक छाटमी अपने ५ बेटों को ३०५० रुपये नकद और ३००० रुपये का बैंक बिल का सौदा करके जिसमें से हर एक १५१ रु का आ और एक का २१० रु का और दूसरे का ३०० रु का पट्टा चाहिये था देमा बड़े बेटे को भी ५०० रु देने बाह्य गया बड़े बेटे ने सब अपने कज्जे में कर के अपना भाग निकाला और बाकी नकद को सबने बाहर बांट लिया तो हर एक का भाग निकाला

हल- चूंकि ६ रु सौदा की दर से दो महिने का व्याज =  $४ \times \frac{३}{१२} = १$  और ३ महिने में  $४ \times \frac{३}{१२} = १$  रु  $\therefore \left( \frac{१००}{१००} \times ३०५० \right) + \left( \frac{१००}{१००} \times ३००० \right) = ३०५० + ३००० = ६०५०$  रु  $\therefore \frac{६०५०}{५} = १२१०$  रु  $\therefore १२१० \times ५ = ६०५०$  रु

दोनों के बिल के  $\therefore ३०५० + ३००० = ६०५०$  रु  $\therefore \frac{६०५०}{५} = १२१०$  रु  $\therefore १२१० \times ५ = ६०५०$  रु

बड़े बेटे के भाग के  $\frac{६०५०}{५} = १२१०$  रु  $\therefore १२१० \times ५ = ६०५०$  रु

और  $\frac{६०५०}{५} = १२१०$  रु  $\therefore १२१० \times ५ = ६०५०$  रु

में से हर एक के भाग के

(२०१) एक और शकर और ३ सेर चावल की कीमत ६०० रुपये है और जब की कीमत ५० प्री सदी और शकर की कीमत १० प्री सदी अधिक होते तो नों की कीमत ७०० रुपये होते तो दोनों के अलग दाम क्या हैं

हल- चूंकि बड़ की १ सेर  $\times \frac{१००}{१००} + १०$  शकर + ३ सेर  $\frac{१००}{१००} + ५०$  चावल = ११

पर्याप्त १ सेर शकर + ३ सेर चांदल की कीमत = ६ आना । पहले से ३ गुना और  
 और १ १/२ सेर शकर + ४ ३/४ सेर चांदल की कीमत = ७ आना । दूसरे से दो गुना किता  
 तो ३ सेर शकर + ६ सेर चांदल की कीमत = १० आना । पहले में से दूसरे  
 ∴ २ १/२ सेर शकर + ६ सेर चांदल की कीमत = १५ आना को घटाओ

१ १/२ सेर शकर की कीमत = ५ आने ∴ १ सेर शकर की कीमत =  $\frac{5 \times 2}{3}$  आने = ५ आने

∴ ३ सेर चांदल की कीमत = ६ आना - ५ आना = १ आना

१ सेर चांदल की कीमत =  $\frac{1}{3}$  आना =  $\frac{1}{3}$  = ४ पाई

(७२) १०० फीट पीट लंबो सड़क ४६३ फीट ऊंचे चहाड़ पर गर्द है तो बताओ  
 १५० फीट पर सड़क की क्या उंचाई होगी

हल - जूँकि १०० फीट पी. : १५० पी. ∴ ४६३ फीट सड़क की उंचाई  
 ∴ सड़क की उंचाई =  $\frac{150 \times 463}{100} = \frac{34725}{100} = 347.25$

(७३) मोहन, मोहन, तथा, ३ मिपाही ७० कारतूस इस तरह उगाने हैं कि  
 जितनी बार मोहन ४ कारतूस उगाना है उतनी दफाँ मोहन ६ और उतनी बार १५०  
 तो बताओ हाथ के काम सिनने कारतूस होंगे

मो. : मो. : ४ : ६ और मो. : रा. : ६ : ७ वा

मो. : मो. : २४ : १२ और मो. : रा. : २४ : २८

मो. + मो. + रा. = २४ + १२ + २८ = ६४ ∴ (७० × ६४) ÷ ७० = ११ × २४ = २६४

∴ (७० × २६) ÷ ७० = ११ × २६ = २८६ ∴ (७० × २८) ÷ ७० = ११ × २८ = ३०८

(७४) खंगोड़ी बागा में २०० निहायत गर्मी के संशय गन्ध और गर्मी की जगह  
 पर १०० खंश बुझा दिये गये हैं और पता साँसी घर्म में २०० निहायत गर्मी के  
 खंश पर २२ और निहायत गर्मी की जगह पर २१२ खंश लिखे हैं तो बताओ ज  
 ब पता साँसी घर्मा में २०० खंश पर हो तो खंगोड़ी घर्म में निहायत  
 जगह पर होगा

हल - निहायत गर्मी - निहायत गर्मी = २१२ - २२ = १९० खंगोड़ी बागा  
 में हैं और निहायत गर्मी निहायत गर्मी = १९० - १०० = ९० खंगोड़ी बा  
 गा में हैं ∴ १९० खंगोड़ी = १९० खंगोड़ी और ९० खंगोड़ी  
 १० खंगोड़ी = १० खंगोड़ी घर्म में निहायत गर्मी

∴ १८० फ़ासीसी : ३६ फ़ासीसी ∴ १०० जंगोनी ∴ २० जंगोनी जवाब  
(७५) एक हीज़ १० फ़ीट लंबा ८ फ़ीट चौड़ा ६ फ़ीट गहरा है

मतने गेलन शाव समासकती है जबकि शाही गेलन २७७.२७४ घन इंच का दो  
हल-हीज़ का घनफल =  $१० \times ८ \times ६ = ४८०$  घनफीट =  $८२६४४०$  घन इंच

∴ गेलन की तादाद =  $८२६४४० \div २७७.२७४ = २९८१.४८$

(७६) २२८७०० ६२ वर्ग इंच को एकड़ रोड़ पोल के रूप में लपटो

$$\begin{array}{r}
 १४४ \left[ \begin{array}{r} १२ \overline{) २२८७०० ६२} \\ १२ \overline{) १०५८३६} \\ \hline १०५८८९६ \\ \hline १७६४६ \end{array} \right. \begin{array}{l} \text{— ६ प. बाकी} \\ \text{— १०६० बाकी} \\ \text{— ५ वर्ग फीट बाकी} \end{array} \left. \begin{array}{l} १० \times १२ + ६ \text{ यानी} \\ १२६ \text{ वर्ग इंच आसली बाकी} \end{array} \right.
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 १२९ \left[ \begin{array}{r} ११ \overline{) ७०५८४} \\ ११ \overline{) ६४९६} \\ \hline ४७५८३ \\ \hline ४१४ \\ \hline ३ \end{array} \right. \begin{array}{l} \text{— ८ प. बाकी} \\ \text{— ३ द. बाकी} \\ \text{— २३ पोल बाकी} \\ \text{— २ रोड़} \end{array} \left. \begin{array}{l} ३ \times ११ + ८ \text{ यानी} \\ ४१ \text{ प. वर्ग गज़ आसली बाकी} \\ १० वर्ग गज़ २ वर्ग फीट ३६ वर्ग इंच} \end{array} \right.
 \end{array}$$

∴ २२८७०० ६२ वर्ग इंच = ३ ईकड़ २ रोड़ २३ पोल १० वर्ग गज़ ८ वर्ग फीट १८ वर्ग इंच

(७७) ५२० के ऐसे दो हिस्सों में बांटे कि ११८ गुना १ हिस्से का और १२८ गुना दूसरे

हिस्से का मिलाकर बराबर हो ६३७०० के

हल- चूंकि  $६३७०० \div ५२० = १२२ \frac{६}{१०}$  गुने कुल संख्या के

∴ ११८ गुना पहले हिस्से का मय १२८ गुना दूसरे हिस्से का = १२२  $\frac{६}{१०}$  गुने दोनों हिस्सों के

∴ दस गुना दूसरे हिस्से का =  $४ \frac{६}{१०}$  गुने पहले हिस्से के

∴ दूसरा हिस्सा = कुल के  $\frac{६}{१०}$  यानी  $\frac{५२० \times ६}{१०} = २५२$  के

और पहला हिस्सा = कुल के  $\frac{११}{१०}$  हिस्से यानी  $\frac{५२० \times ११}{१०} = २८६$  जवाब

(७८) ३९३) को ऐसे तीन हिस्सों में बांटे जग यहने हिस्से का ८ महीने का व्याज

३ फी सदी सालाना के हिसाब से और दूसरे का ५ महीने का व्याज ४ फी सदी सालाना

के हिसाब से तीसरे हिस्से का ८ महीने का व्याज ५ फी सदी सालाना के हिसाब से

निरा नाय तो सब व्याज आपस में बराबर हो

हल- चूंकि किसी एक का ८ महीने का व्याज ३ फी सदी सालाना के हिसाब से उस एक महीने

$\frac{3}{4} \times 1000$  यानी 750 श्रीर किसी एकम का 4 महीने का व्याज 4 फीसदी सालाना के हिसाब से उस एकम का  $\frac{4 \times 4}{100} \times 1000$  यानी 160 श्रीर किसी एकम का व्याज 4 महीने का 4 फीसदी सालाना के हिसाब से उस एकम का  $\frac{4 \times 4}{100} \times 1000$  यानी 160 पहले हिस्से का 750 = दूसरे हिस्से का 150 = तीसरे हिस्से का 150 तीनों हिस्सों का एक दूसरे के साथ क्रम से वही सम्बन्ध है जो  $\frac{800}{100} \times 100 = 800$

4 दूसरे के साथ क्रम से है यानी जो 3 1000 4 400 200 एक दूसरे के साथ क्रम से तो किन 800 + 4 400 + 200 = 1240  
 $\therefore$  पहला हिस्सा =  $\frac{800}{1240} \times \frac{365}{4} = 120$  और दूसरा हिस्सा =  $\frac{440}{1240} \times 365 = 125$   
 और तीसरा हिस्सा =  $\frac{200}{1240} \times 365 = 59$

(38) कुछ रुपये का व्याज 120 रु और उसी मुद्दन का मित्री बाटा 210 है रु है तो कितना रुपया होगा हल व्याज = कर्ज के व्याज के मित्री बाटा = तत्काल धन के व्याज के  $\therefore$  व्याज - मित्री बाटा = (कर्ज - तत्काल धन) के व्याज के - चूंकि व्याज और मित्री बाटे का पूर्ण बराबर होता है मित्री बाटे के व्याज के - यानी (210 - 120 = 90) रुपये मित्री बाटे के व्याज के  $\therefore 90 \text{ रु} = 120 \text{ है रु के व्याज के}$   $\therefore 90 \text{ है } : 120 \text{ रु} :: 210 \text{ है रु} = 1000 \text{ रुपये}$

(39) एक आदमी ने दूध 11 रु 10 पाना 250 बो मोल लिया अब वह यह चाहता है कि मैं उसको ऐसी कीमत पर बेचूं कि अगर उसकी कीमत में से 12 1/2 से कम भी कर दूं तो 12 1/2 से कड़ा मुझे असल कीमत पर बका होता वह दूध कितने को बेचा चाहता था

हल  $1000 : \frac{34}{3} :: 112 \frac{1}{2} = \frac{225}{2} = \frac{450}{2}$  रु विक्री में से कम बच के बकी रहे  $\therefore 100 \text{ है } : \frac{450}{2} :: 1000 = 95 \text{ रुपये को बेचना चाहिये}$

(40) 4 रु सैकड़ा सालाना व्याज से कुछ रुपये साहूकार से उधार लिये और 12 वर्ष बाद 250 रुम दूना मिश्र धन देगा चतुर्थी कितना रुपया ले गया था हल - 12 साल का व्याज =  $12 \times 4 = 48 \text{ रु}$   $\therefore$  मिश्र धन =  $100 + 48 = 148 \text{ रु}$   $200 - 148 = 52 \text{ रुम}$  - 40 रु बचः 250 रु रुम  $\therefore 100 \text{ रुपये}$   $\frac{250 \times 100}{52} = 480 \text{ रुपये जवाब}$

(41) 50 रु 10 पाना 12 वास बाद पटने हैं अनामिर्त बाटा 35 रु है तो वह हर 1 मिनट

हल् ६७८४-३८४=६४०० मूल धन है और इसका १३ वास का व्याज ३८४ है  
 ∴ ६४०० रूपया : १०० रूपया :: ३८४ रूपया

३८४ × १०० = ६४०० १३ वास का व्याज हुआ ∴ शाहसूद की सैदाड़ा ४८० है  
 (८३) एक आदमी ने ६९८ रु २८ पैसे का कपड़ा लिये १० दण्डों में

दफा ५१० से व्याज ठहरा उसने १० महीने बाद दोनों कर्जों का रूपया दिया  
 दोनों का व्याज मिलकर २३॥ हुआ तो हर एक दण्ड कितने २ लिये थे

हल्- चूंकि पहली रकम का १० महीने का व्याज ३३ सैदाड़ा सालाना के हिसाब  
 उस रकम का  $\frac{१०}{१२} \times \frac{३३}{१००}$  यानी २८ है और दूसरी रकम का १० महीने का व्याज

५ सैदाड़ा सालाना के हिसाब से उस रकम का  $\frac{१०}{१२} \times \frac{१५}{१००}$  यानी २८ और दोनों  
 में का मिलकर व्याज २९ है ∴ पहली रकम का २८ और दूसरी रकम का २८  
 को २८ मिलकर व्याज है दोनों रकमों के  $\frac{२९}{१२}$  यानी २४

∴ ६९८ रूपये में दूसरी रकम का २८ व्याज  $\frac{२८}{१२} \times ६९८$  के  
 ∴ ६९८ रूपये में दूसरी पूरी रकम =  $\frac{२९}{१२} \times ६९८ = १४८८$

∴ पहली रकम व्याज = ६९८ - १४८ = २६० रु जबकि  
 (८४) सावित को २८ दण्डों का महत्तम समापवर्तक २८ है और

६८० ४ है का लघुतम समापवर्तक ४० ४२ है  
 हल्- = २८ दण्डों २८ दण्डों इनकी नवीन भिन्न =  $\frac{३३१}{२८}, \frac{१७५}{२८}$   
 ∴ इन नवीन भिन्नों को ऐसी सूरत में लाये जिनका हर एक सा हो =  $\frac{६६३}{२८}, \frac{७००}{२८}$   
 और १०  $\frac{३३१}{२८}$  ६  $\frac{७००}{२८}$  ४ है इनकी नवीन भिन्न =  $\frac{३३१}{२८}, \frac{५५५}{२८}, \frac{६८६}{२८}$   
 ∴ इन भिन्नों को ऐसी सूरत में लाये जिनका हर एक सा हो =  $\frac{४३०}{२८}, \frac{३७५}{२८}, \frac{१८६}{२८}$   
 ∴ इन भिन्नों के अंशों का लघुतम समापवर्तक = १६९०० ∴ लघुतम समापवर्तक = ४३०  
 (८५) मोहन और सोहन को उमरों में शायद ८ : ७ की निश्चित है और ३६ वर्ष  
 पहले ५ : ४ का निश्चित थी तो बताओ कि अब हर एक की उमर क्या है  
 हल्- इस दिल के सवालों के हल करने में हमें यह याद रहे कि उमरों में

हमेशाह फर्क एकाही रहता है मगर उनमें निश्चय बदलती रहती है अब  
मोहन की उमर को सोहन की उमर से यह निश्चय है जो ६:७ से जो १ है ४ ३ गुना  
(६-७) का और पहले मोहन की उमर को सोहन की उमर से यह निश्चय है जो ४:२  
जो ५ है १ ३ गुना (५-२) का :: अब मोहन की उमर ४ ३ गुनी मोहन और  
सोहन की उमरों के फर्क से है और उसकी पहली उमर १ ३ गुनी दूसी फर्क से जो  
पस मोहन =  $\frac{१३}{५}$  यानी  $\frac{१०}{३७}$  उमर हानकी :: इससे मोहन की हान के उमर के = ३४ के

∴ मोहन की हान की उमर = ५४ के - और सोहन की उमर = ५४ का  $\frac{६}{५}$  = ५२ के  
(६६) २३० को ऐसे तीन हिस्सों में तब सीम करो कि पहले की तिगुना बाबर हो  
दूसी के पंच गुने और तीसरी के पंच गुने के  
हल - चौथा दूसरी का पंच गुना = पहले के तिगुने के  
∴ दूसरा हिस्सा = ३ हिस्सा पहले के - तेसेही तीसरा हिस्सा = ६ हिस्सा दूसरी  
के पस हिस्सों में १० २० ३० का पै की निम्नता है यानी ४०० २४० १५० की पूरी  
निश्चय है अब ४०० + २४० + १५० = ७९०

∴ अबल हिस्सा = २३० का  $\frac{५}{३७}$  = १२० ∴ दूसरा हिस्सा = २३० का  $\frac{३४}{३७}$  = २०२  
तीसरा हिस्सा = २३० का  $\frac{१५}{३७}$  = ४५ जवब  
(६७) ००२० बिनन दूरी २०२१ १६ के पर हजना है और बाकी हिस्सा है  
हल - इस सबान का यह मतलब है दि २० २१ में ००२० का भाग है तीसरा  
नफल में अभिन्न संख्या का होगी और फिर अभिन्न संख्या निदाने के द्यद भा  
ग की बाकी बचा होगी -

भाज्य और भाजक दोनों को १०००० गुना का है भाज्य और भाजक ११ ११  
और २० अभिन्न संख्या बनानिसे  $\begin{array}{r} २० \overline{) २२१११ (३.६३} \\ ४० \\ \hline ४२१ \\ ४२० \\ \hline ११ \end{array}$   
भाज्य में भाजक का भाग दिया तो मसन हल २११  
और बाकी २११ है जो दिन पसन भाजक ००२०  
नये भाजक २० का हल हिस्सा है  $\begin{array}{r} २० \overline{) २२१ \\ ४० \\ \hline ४२१ \\ ४२० \\ \hline ११ \end{array}$   
∴ पस बाकी हिस्सा २१ का फर्क ००२० है जवब  
(६८) १२० के ऐसे तीन हिस्सों को पहले का ३ दूसरी का ६ तीसरी का ९ मय

हल - चूंकि ४०० रु० ११ सितम्बर से २३ नोवम्बर तक यानी ३३ दिन तक रहे और २८२ रुपये २३ नोवम्बर से १८ दिसम्बर से १२ जनवरी तक यानी ५० दिन व्याज पर रहे और ३३३ रुपये १२ दिसम्बर से १४ दिसम्बर तक यानी २ दिनों व्याज पर रहे और ३३ रु० ७ पैसे जून से १८ अगस्त तक यानी ५० दिनों व्याज पर रहे और ३३ रु० ७ पैसे जून से १८ अगस्त तक यानी ५० दिनों व्याज पर रहे

∴ ४०० × ३३ = १३२०० रु० और ३८२ × ५० = १९१०० रुपये और ३३३ × १४ = ४६६२ रु० और ३३ × ७० = २३१० रु०

∴ (१३२०० + १९१०० + ४६६२ + २३१०) = ३९९७२ रु०

∴ चाहा हुआ व्याज = (३९९७२ × ३०) ÷ ३६००० = ३२९८२ रु० ६६ पैसे

(६५) जब माता बंजर से बालबच्चे को जाता है तो बीमा की राह दे बतानी कि ५२५०० रु० का माल बेजने में कितने रु० का बीमा लिये कि माल को नुकसान हो जाने पर माल की कीमत और बीमा मिलकर रुपये दोनों मिल जायें

हल - अगर मालिक माल सिर्फ बीमत माल का बीमा देता है तो माल के नुकसान न हो जाने पर उसे सिर्फ माल की कीमत मिलती है

लेकिन अगर वह (१०० - ६६ रु०) यानी ३३ रु० के माल को लिये रुपये के माल का बीमा लिखे तो उसे १०० रुपये यानी ६६ रु० + ३३ रु० (बीमे के रुपये) चमक हो जायेंगे

∴ ३३ रु० ५२५०० रु० ∴ १०० रु० चाहा हुआ जवाब

∴ चाहा हुआ जवाब =  $\frac{५२५०० \times १०० \times ३३}{३३३} = १४० \times १०० \times ४६६ = ५२५००$

(६६) ३ और ५ वजे के दरमियान मिनट और घंटे की सुइयां ३ के अंक से बाहर दूरी पर कब होंगी

हल - दो मिनट सुइयां ३ के अंक से बाहर दूरी पर होंगी जब तक कि उस घंटे में जब मिनट की सुइयां ३ के अंक से उस कदर पीछे होंगी जिस कदर घंटे की सुइयां ३ के अंक से आगे हों और दूसरी मतवा उस घंटे में जब मिनट की सुइयां ३ के अंक से पीछे होंगी उस कदर जिस कदर घंटे की सुइयां ३ के अंक से आगे हों

चूंकि जिस कदर जगह घंटे की सुइयां किसी वक्त में न चलती हैं उसकी १२ मिनट मिनट की सुइयां घंटे की सुइयां से आगे होंगी और चूंकि मिनट की सुइयां घंटे की सुइयां से पीछे होंगी

अतः मिनट की सुइयां घंटे की सुइयां से आगे होंगी और चूंकि मिनट की सुइयां घंटे की सुइयां से पीछे होंगी

घन्टे की सुई ३ के अंक से पीछे होनी चाहिये-

मिनट की सुई ने १२० ३ के दर्मियान के अंकों की जिस कदर जगह इस सूत्र में देरानी है १२ गुनी उस जगह की है जिस कदर वह ३ अंक से पीछे है लेकिन

१३० ३ के दर्मियान १५ छोटे हिस्से यानी मिनट के हिस्से हैं

$\therefore \frac{14 \times 12}{13} = \frac{168}{13}$  मिनट =  $12 \frac{12}{13}$  मिनट  $\therefore$  ३ बजे के बाद १३  $\frac{12}{13}$  मिनट पर

हल्की मर्तया दोनों सुइयों ३ के अंक से बाहर दूरी पर होंगी

दूसरी सूत्र का हल इस तरह पर है

चूंकि ३ बजे पर मिनट की सुई घन्टे की सुई से दत्त के १५ छोटे हिस्से पीछे है

$\therefore$  मिनट की सुई को घन्टे की सुई पर होने के लिये १५ छोटे हिस्से ज़ियादा तार

करना चाहिये- लेकिन मिनट की सुई से दत्त के १५ छोटे हिस्से ज़ियादा १० मिनट

में तैयारी है-  $\therefore$  मिनट की सुई घन्टे की सुई में दत्त के १५ छोटे हिस्से ज़ियादा

$\frac{10 \times 15}{13}$  यानी १६  $\frac{10}{13}$  मिनट

$\therefore$  ३ बजे के बाद १६  $\frac{10}{13}$  मिनट पर दूसरी बार दोनों सुइयों ३ के अंक से बाहर दूरी पर होंगी

(६७) एक आदमी ४ मन कोई चीज़ १५० रुपये की खरीदता है और उसको

भाव से बेचना चाहता है कि जिससे उसे १२ फीसदी नफा हो लेकिन किसी

बच से उसमें से अपनी चीज़ जिसकी कीमत उस भाव से १० फीसदी है निर्यात

हो गई यतालो कि बाकी चीज़ को वह कितना भाव में बेचा कि लागत पर

उसे उतनाही नफा हो जितना उसे चाहिए ॥

हल- चूंकि वह लागत पर भी १२ फीसदी नफा चाहता है

$\therefore 150 : 160 :: 112 : x$  मन की नफा समेत कीमत

$\therefore x$  मन की नफा समेत कीमत =  $\frac{160 \times 112}{150} = 119.47$  रुपा

११२ रुपये : १०० रुपये :: ४ मन : निर्यात का दत्त  $\therefore$  निर्यात का दत्त =  $\frac{112}{150} = 0.7467$

रुपा -  $\therefore$  बाकी चीज़ का दत्त =  $1 - 0.7467 = 0.2533$  रुपा  $\therefore$  बाकी चीज़ को निर्यात के दत्त =

$112 \div 0.2533 = \frac{112 \times 100}{25.33} = 442.58$  रुपा  $\therefore$  ३  $\frac{1}{2}$  बाई रुपा

(६८) एक आदमी १० तो हल का दत्त है उस हल को बेचने में १२ फीसदी नफा है लेकिन

उसको उतनाही नफा है जब भी उसे हल का दत्त १०० रुपा है  $\therefore$  १०० रुपा १००

संबंध है तो कुल लागत में १०० रुपा दत्त का निर्यात का दत्त को निर्यात का दत्त



और धी कितने २ का भा. हल- चूंकि मैदा और शक्कर और घी की कीमत =

आना-१ आना = ८०० आने। लेकिन दूध कीमतों में २ है ६ + १२ = २० है  $\therefore २० \frac{१}{६} : २ \frac{१}{६} :: ८००$  रुपये मैदा की कीमत

और २० है  $\therefore ८००$  रु शक्कर की कीमत और २० है  $\therefore १२००$  रु घी की कीमत

मैदा की कीमत =  $\frac{२ \times १३५ \times ४}{८१ \times ४ \times १६} = १६$  रु = १५ आने और शक्कर की कीमत =  $\frac{२ \times १३५ \times ४}{८१ \times ४ \times १६} = ५$  रु = २ आने और घी की कीमत =  $\frac{१२ \times १३५ \times ४}{८१ \times ४ \times १६} = ५$  रु = २ आने

(२६) एक काम को एक लड़का और एक जवान हर एक वारी वारी से करते हैं। जो सिर्फ लड़का ही १३ दिन में कर सकता है अगर अव्यक्त दिन लड़का काम शुरू करे और दोनों अपनी अपनी वारी से काम करते रहे तो उस काम के करने में आधे दिन की देरी व निश्चित उस वक्त के लगती है जोकि जवान के अव्यक्त दिन शुरू करने में लगता अगर लड़का और जवान मिलकर उस काम को करते तो कितने दिनों में करते हैं।

हल- चूंकि लड़का के अव्यक्त दिन का काम शुरू करने से काम के करने में आधे दिन की देरी ज्यादा लगती है इससे साफ ज़रूरत है कि लड़के से दूना काम करता है लेकिन सिर्फ लड़का १३ दिन में उस काम को समाप्त करता है  $\therefore$  यदि उस काम को ६ ३ दिनों में करेगा

यदि और लड़का मिलकर एक दिन में उस काम को (६ + ३) यानी ९ दिनों में करेगा यदि और लड़का मिलकर उस काम को ४ ३ दिनों में खतम करेंगे

(१००) एक आदमी १५०० रु की मालियत छोड़ कर मरा अब वह मालियत ३ आदमियों में ९ : २ : ३ की निश्चित से बांटी गई है तो हर एक को क्या मिलेगा जब १० सैकड़ मालियत का महसूल काटा गया हो

हल- १०० : १५०० :: १० = १५० रु महसूल ज़रूर  $\therefore १५०० - १५० = १३५०$  रुपये बांकी रहे  $९ + २ + ३ = १४$

$१३५० \div १४ = २२५$  रु अव्यक्त फी २२५  $\times २ = ४५०$  रु दूसरे को और २२५  $\times ३ = ६७५$  रु

(१०१) एक सवार ८४ मील का सफ़र करना चाहता है और ७ मील चलकर ५ मिनट आराम करता है और उसकी ११ मील की घन्टे चाल है तो बचाव को कितने घन्टे में वह सफ़र को पूरा करेगा ॥



(१०५) एक नायका का मोतियों का हार दूदा उसका आधा भाग और ३० मोती उसकी भेज पर रहे और ६३ मोती उसकी गोदी में उसके गालिका ने छिपा रखे और ६ हिस्सा खोगया और ३० मोती उसकी सहेली को पाये तो बताया उस नायका के हार में कितने मोती थे ॥

हल  $30 + 63 + 30 = 123$   $1 - (\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}) = 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$   
 $\frac{123}{\frac{1}{3}} : 123 :: 1 \text{ मो. कुल मोतियों से } = 369$

(१०६) एक आदमी सफर को निकला उसने अपने माल दिया और चारों की चौथियाई मयाग में और फिर जो हिस्सा काशी में खिरात किया और ३६०० रु. उसके सफर के खर्च में उसे और फिर उसको पास कुछ बाकी रहना तो बताया उसके पास सब माल बितना  
 हल  $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$   $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$   $\frac{1}{8} - \frac{1}{8} = 0$   $\frac{3}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{32}$   $\frac{3}{32} - \frac{3}{32} = 0$   
 $\frac{3}{8} \text{ रु. } : 3600 \text{ रु. } :: 9 \text{ रु. } = \frac{3600 \times 9}{8} = 40500 \text{ रु. जवाब}$

(१०७) एक आदमी ने अपने रुपयों का  $\frac{1}{2}$  हिस्सा काशी में खिरात किया और हिस्सा मयाग में और इन दोनों हिस्सों के अन्तर का दूना सोने की में खिरात जब उसके पास ३५ रु. बाकी रहे तो बताया उसके पास सब रुपये कितने थे  
 हल  $1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$   $\frac{3}{2} = \frac{3}{2} \times 2 = 3$   $\frac{3}{2} + \frac{3}{2} + \frac{3}{2} = \frac{9}{2}$   
 $35 \text{ रु. } : \frac{9}{2} :: 70 \text{ रु. } = 35 \div \frac{9}{2} = 70 \text{ जवाब}$

(१०८) १ आने के २ अंडे खरीद किये और उतनेही आने के ३ के निर्यात खरीद किये और दोनों तरह के अंडे मिलाकर दो आने के ५ के भाव से बेचे  
 ॥ ७ रु. का हार तो बताया हाराक किस्म के कितने २ अंडे खरीदे थे  
 हल २ अं. : १ अं. :: १ आना :  $\frac{1}{2}$  आना  $\therefore \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$   
 $3 \text{ अं. } : १ \text{ अं. } :: १ आना : \frac{1}{3}$  आना  $\frac{3}{2} - \frac{1}{3} = \frac{9-2}{6} = \frac{7}{6}$   
 $५ \text{ अं. } : २ \text{ अं. } :: २ आना : \frac{2}{5}$  आना  
 $३ \text{ आ. } : ६ आ. :: १ अं. = \frac{3 \times 6 \times 1}{6} = १०० \text{ जवाब}$

(१०९) एक हौज़ में ३ मोरियां ऐसी हैं कि एक १ दिन में हौज़ को भर देती है २ दिन में और तीसरी  $\frac{1}{2}$  दिन में और एक चौथी मोरी ऐसी है कि वह हौज़ को एक दिन में खाली कर देती है अगर ये चारों मोरियां एक साथ

बिलही जायं तो हौज कितने पसे में भर जायगा

हल-  $\frac{1}{2}$  दि. : १ दि. :: १ हौ. : २ हौ.  $\frac{1}{2}$  दि. : १ दि. :: १ हौ. : ४ हौ.

$\therefore १+२+४=७$  हौज तीनों मिलकर १ दिन में भोगी अगर चौथी मोरी १ दिन में

खाली कर देती है  $\therefore ७-१=६$  हौज और

६ हौ. : १ हौ. :: १ दिन :  $\frac{1}{6}$  दिन में भोगी जवाब

(११०) एक रुपये की १० सेर खरीदी और १५ सेर बेची तो १०० रुपये का नुस्खान

जाना तो बतलाओ वह चीज कितने रुपये को खरीदी थी

हल- १५ सेर-१० सेर = ५ सेर १० से. : ५ से. :: १ रु. :  $\frac{1}{5}$  रु.

$\therefore \frac{1}{5}$  रु. : १०० रु. :: १ रु. :  $\frac{१०० \times १}{५} = \frac{१०० \times २}{१} = २००$  रु. को खरीदी थी

(१११) एक मदसे में १२० तुलवाह पड़ते हैं पहिली दफा में १५ दू. में १ दनी

में २५ चौ. में ४० और बाकी पांचवों में तो बतलाओ हर एक दफा के तुल

वा हों पी संख्या दीन का दफम नब सारे तुलवाहों का है

हल- पांचवीं दफा के तुलवाह =  $१२० - (१५ + १६ + २५ + ४०) = १२० - ९६ = २४$

$\frac{१५}{१२०} = \frac{१२५}{१२५}$  यह पहिली दफा  $\frac{१६}{१२०} = \frac{१३}{१३}$  यह दू. दफा  $\frac{२५}{१२०} = \frac{२५}{१२०}$  तीसरी

दफा  $\frac{४०}{१२०} = \frac{४}{१२}$  यह चौथी दफा  $\frac{२४}{१२०} = \frac{२०}{१२}$  यह पांचवीं दफा में

(११२) एक गांव में ४५० आदमी हैं सो गांव के ५५ हिस्से में मर्द और लड़के

और ३८ हिस्से में औरत और लड़कियां हैं और बाकी वालों तो बतलाओ हर दि-

स्मरे कितने २ हैं - हल-  $४५० \div ३८ = ८२.१०५$   $१-०.८२ = ०.१८$

$\therefore$  मर्द और लड़कों की तादाद =  $४५० \times ०.८२ = ३६९$  और औरत और

लड़कियों की तादाद =  $४५० \times ०.१८ = ८१$   $\therefore$  बालों की तादाद =  $४५० \times ०.१८ = ८१$

(११३) हिरन दो घंटे में ११ डग खाता है और पीटा ३ घंटे में १५ डग खाता

है और हिरन की ० डग बाबर है चीते की ४ डग के और हिरन अपने २०० डग

खीने के बाद है तो बतलाओ पीटा कितनी देर में खादितने हों में हिरन दो पर डग

हल- १ घं. : १ घं. :: ११ डग =  $\frac{११ \times १}{११} = १$  डग दि.

१ घं. : १ घं. :: १५ डग =  $\frac{१५ \times १}{१५} = १$  डग पी.

हिरन हिरन हिरन

१ डग :  $\frac{१५}{११}$  :: ० डग :  $\frac{३}{११} \times \frac{१५}{११} \times \frac{१}{१} = \frac{४५}{११} =$

६ - ३० - ६ = ६ = ३ = ३६ उग चीना एका घन्टे में हिरण ३०

निकाला ३ उग जा० : २०० उ० जा० :: १ घ० =  $\frac{200 \times 12}{3} = 800$

०५ घन्टे में चीना हिरण को मकड़ लेगा - ३ उग हि० : २०० उग हि० :: ३५

$\frac{200 \times 12}{3} \times \frac{12}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{24 \times 12 \times 3}{4} = 216$  उग में चीना हिरण को मकड़ लेगा

(११४) कुल रुपये १० लाख में ३ ३६० सैकड़ा के व्याज से ५०६० रु०

तो कितने लाख में ३०३८ रुपये २ ३६० जाने हो जावेगे

हल -  $१० \times ३३ = ३५६०$  १०० + ३५ = १३५ रुपये

∴ १३५ रु० : ५०६० रु० :: १०० रु० = ३७५३ रु० २२ आना मूल धन

और ३०३८ रु० २ ३६० जा० - ३७५३ रु० १२ आने = ३२८४ रु० ८ ३६० जाना

१०० रु० : ३७५३ रु० ३६० :: ३ ३६० रु० = १३९ रु० ६ सा० १ पै

∴  $\frac{३२८४ रु० ८ ३६० जाना ६ पै}{१३९ रु० ६ सा० १ पै} = २५ साल$

(११५) मोहन को सोहन के १५०० रुपये देने हैं और (सोहन) इस तारीख से ५

कि एका तिहाई रुपये की ४ महीने बाद और एका चौथाई रुपये ५

और एका पांचवां हिस्सा रुपये का ७ महीने बाद और बाकी ८ महीने के बाद

तो समान रुपये के अदा करने के लिये एक वक्त बताओ

हल -  $१५०० \times \frac{1}{3} = ५००$  रुपये और  $१५०० \times \frac{1}{4} = ३७५$  रुपये और

$१५०० \times \frac{1}{5} = ३००$  रुपये और बाकी रुपये

$= १५०० रु० - (५०० + ३७५ + ३००) रु० = १५०० - ११७५ = ३२५ रु०$

∴  $(५०० \times ४ + ३७५ \times ५ + ३०० \times ७ + ३२५ \times ८) रु० = ४६०० रु०$  चाहता काल

∴ चाहता काल =  $\frac{४६००}{१५००} = ५ \frac{१६}{३}$  महीने

(११६) एक आदमी १२६०० रुपये अपने ५ बच्चों और तीन भाइयों में

बांटना चाहता है कि बाद देख बिगसत के हर एक बच्चे को उसके भाई से

दूना मिले और बच्चों की बिगसत पर १०० सैकड़ा और भाई की

सैकड़ा देख है तो बताओ हर एक को कितना मिलेगा

हल - फर्क को कि भाई का हिस्सा १ है तो बच्चे का हिस्सा २ होगा

च बच्चों का हिस्सा बाद अदाय ऐस्त विभागत के =  $\frac{100}{25} \times 4 = \frac{400}{25}$  है  
 दोनों के हिस्सों का योग =  $\frac{125000}{25} + \frac{400}{25} = \frac{125400}{25} = 5016$  तः मादूके

हिस्से से -  $\therefore$  भाइयों का हिस्सा = ₹ २०० रुपये

$$\frac{2500}{10000} : \frac{200}{100} :: 12500000 : \text{बच्चे के हिस्से से}$$

• बच्चे का हिस्सा =  $\frac{200 \times 125000 \times 25 \times 25}{125000 \times 25} = 12500$  रुपये

(१९७) १९० रुपये से खंड वेरु में दीर्घा दिये थे और ४ घात में वही ६५ रुपये

होगमे जो बताने सादा व्याज की दर पूरी सैकड़ सालाना। बर। है

॥ १६५-१५० = १५ रूपये ४ वर्षका व्याज ॥ १५० ॥ और १५ ÷ ४ = ३ ॥ ३ रूपये

१ बरस का व्याज  $\therefore 150 रु. : 100 रु. :: \frac{14}{100} रु. = 2 \frac{1}{2} रु.$

(११८) एक घमौर मारते वक्त कहूँ गया कि उसकी दीलत में चालीस हजार रुपये

तो शिष्यरत्नाने में खैएत दिया जाय और बाकी उसका माल तीन शहरमियों में

स में ३-५-७ के संबंध से बड़े इस तरह के बंटने से से रेहिस्ते में ३००

हमये ज्ञाया हो बताओ कुल उसकी दोस्त कितनी थी

हल-७ : ५ :: ६३००० रुपये : वे बेहिस्ते से : बेकाहिस्ता = ४५००० रुपये

**प्रश्न ७:** ३ :: ६३००० तः ख के हिस्से से .: शी का हिस्सा = २७००० तयमे

$\therefore$  कुल दीनत =  $(6000 + 25000 + 20000) \text{ रु} = 51000 \text{ रुपये}$

(११८) परा आदमी ने ३५०० रुपये का नोट ३६० सीरदा व्याज नीर दे दे का

बना बेचा पीर जो दुख हगतिन ऊषा उमसे ५ सेकड़ा ५१ तेनये बेहिसे

एरीदे श्री उन्मे ५ ई त. सिकुष्टा पायदा हर्मिन किया तो अनाजो उत्तरी

जामदग्नी में दित यद्व पर्व होगया ॥

उत्तर- १०० रु. २५०० रूपये :: ३ =  $\frac{3 \times 100 \times 2500}{100} = 7500$  रूपये

१०० टा : ३५०० टा :: घरे =  $\frac{3500 \times 100}{100} = ३३६००$  रु. पिन्नी के काम  
(३३०० + ५०) : ३३६०० रु. :: १ :  $\frac{३३६०० \times १}{३३५०} = १०१$  रु.

(१००+५): ३३६००० :: ५३ =  $\frac{336000 \times 5}{105} = 16000$  न. पायदा

∴ उत्तरी घामदनी का पृष्ठा = १३६५ - १०५० = ३१० लपये  
(१३६) कक्षा पर पृष्ठा = ३३०००० - ३३०००० = ०

(१२०) क्या यह प्रश्न १२ छोटी सी टाबल का हटाने से दिन सारे में घटने  
का कारण है? यदि हाँ तो यह कितना घटने का कारण है?

[illegible]

॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥

हल्- १० घोड़े : १२ घोड़े

$$\text{८ घन्टे : ८ घन्टे} :: ५ \times ३ \text{ दिन} \frac{१२ \times ६ \times १० \times ४ \times ५ \times ३ \times २}{१० \times ८ \times ३ \times ५ \times १} = १२ \text{ दिन}$$

३५१ मन : १०४ मन

(१२१) नीचे की अनुपाती राशियाँ लिखी हैं उनमें से जो दो अनुपात

हल्- ५ : ३ :: १० : ६ =  $\frac{५}{३} \times \frac{१०}{६} = \frac{१०}{३} = ३ \frac{१}{३}$  दूसरी राशि

$$: ०.८ :: ७६ : १२.६४ = ०.८ \times ७६ \div १२.६४ = ०.५५ \text{ पहली}$$

$$०.९ : ७ :: ५७.७५ = ५७.७५ \times ०.९$$

८ : १२ :: २९ : ८ इन अनुपाती राशियों में कौन सा राशि वगैरे कीमत बदलने पर बदल सकती है

∴ ३० पहली दूसरी राशि ३ पर और तीसरी चौथी राशि ७ पर तीन पर और दूसरी चौथी ४ पर बदल सकती है

(१२२) ०.०००२ और १८ घंटे दमिबान मध्यमिस्वत दर्याका को

$$०.०००२ \times १८ = ०.००३६ \quad \sqrt{०.००३६} = ०.०६$$

(१२३) १५ रुपये १० मर्द और १३ औरतों और २५ लड़कों में ३५

कि मर्द को औरत से दूना और लड़के को औरत से आधा मिले ॥

हल्- चूंकि १० मर्दों का हिस्सा बराबर है २० औरतों का ४० लड़कों का

तो का हिस्सा बराबर है २६ लड़कों को और २५ बालकों का हिस्सा बराबर २५

$$∴ ४० + २६ + २५ = ९१ ∴ \text{मर्द का हिस्सा} = ९५ \div \frac{९१}{२} = २० \div \frac{९१}{२} = १० \frac{१०}{९१}$$

$$\text{और औरत का हिस्सा} = १० \frac{१०}{९१} \times \frac{२}{१} = २० \frac{२०}{९१}$$

$$\text{और लड़के का हिस्सा} = ५ \frac{५}{९१} \times \frac{२}{१} = १० \frac{१०}{९१}$$

(१२४) क्या जो वह कौन सा भिन्न है जो उसको १ १/२ घन से गुणा को

१ १/२ के वर्ग मूल पर बांटे तो भजनफल है हो

$$\text{हल्- } \sqrt{१ \frac{३}{४}} = \sqrt{\frac{७}{४}} = \frac{\sqrt{७}}{२} \text{ और } (१ \frac{३}{४})^3 = \frac{३}{४} \times \frac{३}{४} \times \frac{३}{४} = \frac{२७}{६४}$$

$$∴ (\frac{३}{४} \times \frac{३}{४}) \div \frac{२७}{६४} = \frac{३}{४} \times \frac{३}{४} \times \frac{६४}{२७} = \frac{४}{९}$$

(१२५) ३६.०६२५ का वर्गमूल और २९१६.८७४ ३०४ का

निकालो ॥

$$\begin{array}{r}
 ३६००६२५ (६२५) \\
 ३६ \\
 १२२ \overline{) ३०६} \\
 \underline{२४४} \\
 १२४५ \overline{) ६२२५} \\
 \underline{६२२५} \\
 ०
 \end{array}$$

		३००	१११६
		६५	
३२		३६५	०२८
३६८	४३२००	३८८८ ०५	
	९६४५		
	४६१४५		
३८४५	४६१५२००	१००२२३०५	
	१५३३६		
	४६३१५३६	१००२२३०५	

(१२६) बड़ी से बड़ी वह संख्या बताइ जिसे ४४५ का भाग दे तो शेष ३१८ का भाग दे तो शेष ३ बाकी बचे

हल—  $४४५ - ५ = ४४०$  और  $३१८ - ३ = ३१५$

∴ ४४० व ३१५ का सम गहना माप वर्तक ६३ है तो यही ६३ संख्या ज्ञात

(१२७) अगर ३ मर्द उतना काम एक नियत समय में करें जितना ५ औरतें करती हैं और ३ औरतें उतना काम करें जितना कि ५ लड़के करते हैं तो ६ मर्दों ११ औरतों और ५ लड़कों में ११४ रुपये १२ आने उनके काम के सुवर्णिक बांटे

हल— चूंकि ३ मर्द बराबर ५ औरतों के काम करते हैं ∴ ६ मर्द = १० औरतों के काम करेंगे ∴ ६ मर्द + ११ औरत + ५ लड़के = (१० + ११ + ५) यानी २६ औरतों के

∴ ज्ञात की औरत को = ११४ रुपये १२ आना  $\div २६ = ४$  रुपये १२ आना ६ मर्दों को १० मर्दों को = ४० १२ आ. ६ ल.  $\div ५ = ८$  रुपये १२ आने और ११ औरतों को = ४० १२ आ. ६ ल.  $\div ११ = ४$  रुपये १२ आ. ६ ल.

लड़कों को = ४० १२ आ. ६ ल.  $\div ५ = ८$  रुपये १२ आ. ६ ल.  $\div ५$  ल.  $\div ५$  ल.  $\div ५$  ल.  $\div ५$  ल.

(१२८) एक आदमी ने एक काम को बनाने का ६० दिन का ठेका लिया और उसने प्रथम ३० आदमी लगाये और ४८ दिन के बाद मिक ३ आदमी को बहाल रखे और फिर २० दिन के बाद मिक ५ आदमी को बहाल रखे और २० दिन के बाद मिक ५ आदमी को बहाल रखे

हल— चूंकि ६० - ४८ = १२ दिन ∴ १२ दिन : ६० दिन :: ३० आ.  $\div ३०$

∴ १२० आदमी ∴ १२० - ३० = ९० आदमी आदमी आदमी आदमी



(१२६) जो और वें दो फादगी बाग रीस कराने को गये सोने १५००  
 ५ नांगी तोड़ी और बने हर १३ सेव तो गकर ११ नांगी तोड़ी  
 अपने फलों को गिना तो स से व पर उषोहे फल ये १००० के कुल १०  
 कर ३६० ये तो बताओ कि उस बाग में से वें और ने कितनी नांगी तोड़ी

हल - फर्ज को कि १ नांगी थी  $\therefore 1 + 1 \frac{1}{2} = 2 \frac{1}{2}$  योग और वें का  
 $\therefore 2 : 1 :: ३६० : १४४$  स के दोनों ताह के फल  $\therefore 2 : 3 :: ३६०$

के दोनों ताह के फल और  $७ + ५ = १२$  और  $१३ + ११ = २४$

$\therefore$  स के सेव  $= १२ : १४४ :: ७ : ८४ \therefore$  स के पास  $= १४४ - ८४ = ६०$  नांगी

$\therefore$  व के सेव  $= २४ : २१६ :: १३ : ११७ \therefore$  व के पास  $= २१६ - ११७ = ९९$  नांगी

$\therefore ८४ + ११७ = २०१$  सेव और  $६० + ९९ = १५९$  नांगी बाग से तोड़ी जवाब

(१३०) एक दुकानदार ताज के फेर से माल लेने में १५ सैकड़े का नफा  
 और माल के बेचने में भी १५ सैकड़े का नफा उठाता है तो बताओ सब अर्थ  
 सैकड़ा नफा होता है

हल - चूंकि १५ रुपये सैकड़ा नफा है  $\therefore १०० + १५ = ११५ : १०० : ११५$   
 $= १७ \frac{1}{2} \text{ रु०} \therefore$  दूसरा नफा  $= (१७ \frac{1}{2} + १५) ३२ \frac{1}{2} \text{ रु०}$  जवाब

(१३१) बुन्गी मदारो लाल ने रेलवे के डिप्टिकट का मोल खाने के १५ दिनों के  
 दर्जे के एक दूसरे दर्जे का चीखा था डिप्टिकट अव्यल दर्जे का एक लड़के के  
 दूसरे दर्जे के डिप्टिकट के दाम अव्यल दर्जे के डिप्टिकट के दामों से ३ से और तब  
 डिप्टिकट में १५ रुपये १३ आना ४ पाई खर्च हुए तो हर एक डिप्टिकट के  
 और हर एक मोल का बता दिया है

हल - चूंकि २३ दो फाद डिप्टिकट का मोल जवाब और दूसरे दर्जे का डिप्टिकट का दाम

$\therefore$  अव्यल दर्जे का डिप्टिकट का मोल  $= २३ + ३ = \frac{२६}{६} = ४$  डिप्टिकटों के मोल के

$\frac{१५ \text{ रु० } १३ \text{ आ० } ४ \text{ पाई}}{\frac{१६}{६}} = \frac{\frac{६५}{६}}{\frac{१६}{६}} = \frac{६५ \times ६}{१६} = ५ \text{ रु०}$  जवाब

(१३२)  $\frac{१६८ + १३ + १८}{१६८ - १५० - ११८}$  को सुलुसित करो

हल  $\frac{१६८ \times २ + १३ \times १ + १८ \times २}{१६८ \times २ - १५० \times २ + ११८ \times २} = \frac{१३ \times (१६८ + १३ + १८)}{१३ \times (१६८ - १५० + ११८)} = \frac{१३ \times (३ + २ + १)}{१३ \times (७ - ५ + २)}$



(१३५) ३५ आदमी ४५ दिन में एक काम को पूरा कर सकते हों अब जो ३ आदमी  
हलवे दिन निकाला दिये जावे तो कितनी मुहत्त में काम पूरा करेंगे

हल- ३५ आदमी ४५ दिन में एक काम को पूरा करते हैं इसलिये ३ आदमी  
दिन में  $\frac{1}{45}$  काम करेंगे -  $\therefore$  ३५ आदमी १५ दिन में  $\frac{1}{3}$  काम करेंगे - २५

१५ दिन में  $\frac{1}{3}$  काम करेंगे और २१ आदमी १ दिन में  $\frac{1}{21}$  काम करेंगे और १५  
आदमी १५ दिन में  $\frac{1}{3}$  काम करेंगे और ३ आदमी १५ दिन में  $\frac{1}{3}$  काम करेंगे -

$\therefore \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 1 \therefore$  ३५ दिन में पूरा करेंगे

(११६) एक संख्या ऐसे दो भागों में भाजित की गई है कि पहली हिस्से का २ गुणा  
और दूसरे का ४ गुणा मिलकर बराबर है कुल संख्या के ३४ गुनें तो बताओ दूसरा

कुल संख्या का कौनसा भाग है - हल- चूंकि  $2x + 4y = 34x$  कुल  $34x$   
पहला ३४ से २ गुणा कम और दूसरा ४ गुणा अधिक है  $\therefore 2x = 4y$

$x = 2y$   $\therefore 2 \times 2y = 4y$   $\therefore 4y = 4y$   $\therefore 4y = 4y$  पहला भाग जो  $2x = 4y$  दूसरा भाग जो  $4y$

(१३०) श्री एक काम को १६ दिन में वे १२ दिन में कर लेता है ३ दिन तक दोनों मिलकर  
है बाद ३ दिन के बीच मार हो गया श्री अकेला ३ दिन तक करता रहा बाद उसके

मिल कर लिया श्री और से ने ३ दिन में उसको स्वतंत्र कर दिया तो श्री अकेला कुल  
काम को कितने दिन में कर सकता है

हल- चूंकि श्री ने ३ दिन के साथ २ दिन अकेले ३ दिन से के साथ यानी कुल  
दिन काम किया  $\therefore$  श्री ने २ दिन में  $\frac{1}{2}$  काम किया और वे ने ३ दिन में  $\frac{1}{3}$  काम किया  $\therefore$  श्री

ने  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  यानी  $\frac{5}{6}$  काम किया  $\therefore 1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$  यानी  $\frac{1}{6}$  काम से ने ३ दिन में किया  
 $\therefore$  कुल काम से  $3 \div \frac{1}{6}$  यानी १८ दिन में कर सकता है

(१३८) एक छुधरी में गलजुम मूली गोभी बीरु गन्ने हैं और बारी हर ताहर  
गल में  $1\frac{1}{2}$   $1\frac{1}{3}$   $1\frac{1}{4}$  के संबंध से जलग २ है और बारी के दाम भी उही संबंध

है और एक एक छुधरी में गलजुम के दाम ७ रुपये हैं तो सब बारी के क्या दाम होंगे  
हल- चूंकि  $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3} + 1\frac{1}{4} = \frac{13}{12} + \frac{5}{4} + \frac{3}{4} = \frac{13+5+3}{12} = \frac{21}{12} = \frac{7}{4}$

गलजुम =  $\frac{7}{4}$   $\therefore \frac{7}{4} : \frac{1}{4} :: 7 : 1$   $\therefore \frac{7 \times 3 \times 12}{4 \times 3} = \frac{7 \times 8}{3} = \frac{56}{3}$   $\therefore$  बीरु  
गोभी =  $\frac{56}{3} : \frac{3}{4} :: 7 : 1$   $\therefore \frac{3 \times 3 \times 12}{4 \times 3} = \frac{3 \times 8}{3} = \frac{8}{1} = 8$   $\therefore$  रूकड़  
गल में भी =  $\frac{56}{3} : \frac{1}{2} :: 7 : 1$   $\therefore \frac{4 \times 3 \times 12}{4 \times 3} = \frac{4 \times 8}{3} = \frac{32}{3}$   $\therefore$  रूकड़

$$\begin{aligned} \text{कड़ : } \frac{1}{2} \text{ ईकड़} :: 1 \text{ तन} &= \frac{16 \times 9}{1 \times 2} = 16 \text{ रुपये और } \frac{1}{2} : \frac{3}{2} :: 1 \text{ तनमा} \\ \frac{1 \times 3 \times 9}{1 \times 2} &= \frac{27}{2} \text{ रुपये } 1 \text{ ईकड़ : } \frac{1}{2} \text{ ई० :: } \frac{1}{2} \text{ रुपये} = \frac{16 \times 16 \times 9}{1 \times 2 \times 2} = \frac{1152}{2} \text{ त०} \\ \frac{1}{2} : \frac{1}{2} &= \frac{1 \times 16 \times 9}{2 \times 2 \times 2} = \frac{72}{2} \text{ त० } 1 \text{ ई० : } \frac{1}{2} \text{ ई० :: } \frac{1}{2} \text{ रुपये} \\ \frac{1 \times 16 \times 9}{2 \times 2 \times 2} &= \frac{72}{2} = 36 \text{ रुपये } 1 \text{ आना} \therefore 16 \text{ रुपये} + 20 \text{ रुपये } 8 \text{ आना} + 36 \text{ रुपये} \end{aligned}$$

आना = 40 रुपये 4 आना जवाब ज्ञात

१३६) ६५० घोड़े किसी जगह से लड़ाई के लिये रवाना किये गये जब १/२ दूरी तल  
तब १० घोड़े मर गये और लड़ाई की जगह पड़ने पर उन्हें खाने का खर्च देना पड़ा घोड़े  
हिसाब से १५४२० रु. ज्ञात हो व्यताओं कितने दिनों में वह घोड़े लड़ाई की जगह पड़ने  
का - चूंकि ६५० - १० = ६४० घोड़ों ने कुल सफर पूरा किया १० घोड़ों ने १/२ सफर  
एकिया था २ १/२ घोड़ों ने कुल सफर पूरा किया  $\therefore (६४० + २ \frac{1}{2})$  घोड़े = ६४२ १/२ ही  
इन घोड़ों का एक दिन का खर्च =  $(६४२ \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}) = \frac{3211}{2}$  रुपये  
 $१५४२० \div \frac{3211}{2} = \frac{१५४२० \times २}{३२११} = ४८$  दिन में लड़ाई की जगह पड़ने जवाब

$$(१४०) \frac{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} + \frac{1}{5} \times \frac{1}{5}}{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}} \div \left[ \frac{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}}{(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}) - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}} \right]$$

$\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}} \div$  इस भिन्न का मान व्यताओं

$$\begin{aligned} &= \frac{(\frac{1}{2})^3 - (\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}) + (\frac{1}{3})^3}{\frac{1}{2} (\frac{1}{2} - \frac{1}{3})} \div \left[ \frac{(\frac{1}{2})^3 + (\frac{1}{3})^3}{\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}} \div \frac{(\frac{1}{2} + \frac{1}{3})}{(\frac{1}{2} - \frac{1}{3})} \right] \\ &= \frac{(\frac{1}{2})^3 - (\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}) + (\frac{1}{3})^3}{\frac{1}{2} (\frac{1}{2} - \frac{1}{3})} \div \frac{(\frac{1}{2})^3 - (\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}) + (\frac{1}{3})^3}{(\frac{1}{2})^3 - (\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}) + (\frac{1}{3})^3} \times \frac{(\frac{1}{2} + \frac{1}{3})}{(\frac{1}{2} - \frac{1}{3})} \\ &= \frac{(\frac{1}{2} + \frac{1}{3})}{\frac{1}{2} (\frac{1}{2} - \frac{1}{3})} = \frac{(\frac{1}{2})^3 - (\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}) + (\frac{1}{3})^3}{\frac{1}{2} (\frac{1}{2} - \frac{1}{3})} \div \frac{(\frac{1}{2})^3 - (\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}) + (\frac{1}{3})^3}{(\frac{1}{2})^3 - (\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}) + (\frac{1}{3})^3} \times \frac{(\frac{1}{2} + \frac{1}{3})}{(\frac{1}{2} - \frac{1}{3})} \\ &= \frac{(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}) (\frac{1}{2} - \frac{1}{3})}{\frac{1}{2} (\frac{1}{2} - \frac{1}{3})} \times \frac{(\frac{1}{2} - \frac{1}{3})}{(\frac{1}{2})^3 - (\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}) + (\frac{1}{3})^3} = \frac{1 \times 1}{1 \times 1} = \frac{1}{1} = 1 \text{ जवाब} \end{aligned}$$

(१३५) ३५ आदमी ४५ दिन में एक काम को पूरा कर सकते हैं अब जो ३५ दिनों के दिन निकाल दिये जायें तो कितनी मुहान में काम पूरा करेंगे

हल- ३५ आदमी ४५ दिन में एक काम को पूरा करते हैं इसीलिये दिन में १ काम करेंगे -  $\therefore$  ३५ आदमी १५ दिन में  $\frac{1}{3}$  काम करेंगे - १५ दिन में  $\frac{1}{3}$  काम करेंगे और २१ आदमी १ दिन में  $\frac{1}{21}$  काम करेंगे - १५ दिन में  $\frac{1}{21} \times 15 = \frac{1}{7}$  काम करेंगे और ७ आदमी १५ दिन में  $\frac{1}{7}$  काम करेंगे -  $\therefore \frac{1}{3} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} = 1$   $\therefore$  ३५ दिन में पूरा करेंगे

(११६) एक संख्या ऐसे दो भागों में भाजित की गई है कि पहला भाग और दूसरे का ४ गुणा मिलकर बराबर है कुल संख्या के ३४ गुनें तो बताओ कुल संख्या का बीज सा भाग है - हल- चूंकि  $प \times २५ + द \times ४ = कुल \times ३४$   $\therefore$  पहला ३४ से २ गुणा कम और दूसरा ६ गुणा अधिक है  $\therefore प \times ३ = द \times ४$   $प \times ३ = द \times ४$   $\therefore ३ + ३ = ५$   $\therefore ५ : ३ :: १ : १$  पहला भाग जो ५ : ३ :: १ : १

(१३०) एक काम को १६ दिन में १२ दिन में कर लेता है ३ दिन तक दोनों मिलकर रहे बाद ३ दिन के बीमार हो गया अब अकेला २ दिन तक काम करे बाद शामिल कर लिया अब और से ने ३ दिन में उसको सप्तम कर दिया तो अब कौन काम को कितने दिन में कर सकता है

हल- चूंकि से ने ३ दिन के साथ २ दिन अकेले ३ दिन से के साथ या ३ दिन काम किया  $\therefore$  से ने ६ दिन में १ काम किया और से ने ३ दिन में  $\frac{1}{3}$  काम किया  $\therefore १ - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$  यानी  $\frac{2}{3}$  काम से ने ३ दिन में किया  $\therefore$  कुल काम में  $३ \div \frac{2}{3} = \frac{9}{2}$  यानी १२ दिन में कर सकता है

(१३१) ७ गहक धारी में गल्लनम मूनी गोभी बोई गई है और ५ गहक धारी में १  $\frac{1}{2}$  : १  $\frac{1}{2}$  : १  $\frac{1}{2}$  के संबंध में पानम है और धारियों के दाम भी उक्त संबंध में हैं एक गहक धारी में गल्लनम के दाम ७ रुपये हैं तो सब धारियों के दाम बताओ

हल- धारि १  $\frac{1}{2}$  : १  $\frac{1}{2}$  : १  $\frac{1}{2}$  =  $\frac{3}{2}$  :  $\frac{3}{2}$  :  $\frac{3}{2}$  =  $\frac{३५३१३}{४४४४} = \frac{३५३१३}{४४४४} = \frac{३५३१३}{४४४४} = \frac{३५३१३}{४४४४}$   $\therefore$  गल्लनम =  $\frac{३५३१३}{४४४४} : \frac{३५३१३}{४४४४} :: ३ :: ३ = \frac{३५३१३ \times ३}{४४४४} = \frac{३५३१३}{४४४४} = \frac{३५३१३}{४४४४}$   $\therefore$  गल्लनम =  $\frac{३५३१३}{४४४४} : \frac{३५३१३}{४४४४} :: ३ :: ३ = \frac{३५३१३ \times ३}{४४४४} = \frac{३५३१३}{४४४४} = \frac{३५३१३}{४४४४}$

$$\begin{aligned} \text{ईकड़ : } \frac{1}{3} \text{ ईकड़} :: 9 \text{ रु०} &= \frac{9 \times 9}{1 \times 3} = 27 \text{ रुपये और } \frac{3}{2} : \frac{3}{2} :: 3 \text{ रुपया} \\ \frac{3 \times 3 \times 3}{3 \times 3} &= \frac{27}{3} \text{ रुपये} \quad \text{ईकड़ : } \frac{1}{3} \text{ ई०} :: \frac{53}{3} \text{ रुपये} = \frac{27 \times 53}{1 \times 3 \times 3} = \frac{21}{3} \text{ रु०} \\ \therefore \frac{5}{3} :: \frac{53}{3} &= \frac{5 \times 53 \times 3}{3 \times 3 \times 3} = \frac{104}{9} \text{ रु०} \quad \text{ई० : } \frac{1}{3} \text{ ई०} :: \frac{104}{9} \text{ रुपये} \\ \frac{1 \times 1 \times 1}{1 \times 1 \times 1} &= \frac{104}{9} = 11 \text{ रुपये १ आना} \therefore 27 \text{ रुपये} + 20 \text{ रुपये ध आना} + 11 \text{ रुपये} \\ \text{आना} &= 50 \text{ रुपये ५ आना जवाब हुआ} \end{aligned}$$

(२३८) ६५० घोड़े किसी जगह से नहराई के लिये रवाना किये गये जब ६ दूमिनाल  
मे तब १० घोड़े मर गये और नहराई की जगह पड़ने पर उन्हें खाने का खर्च हुआ जो घोड़े  
हिस्साब से १५४०० रु० हुआ तो धनाशो किनने दिनों में वह घोड़े नहराई की जगह पड़ने  
हवा - चूंकि ६५० - १० = ६४० घोड़ों ने कुल सफर पूरा किया १० घोड़ों ने ६ सफर  
पूरा किया या २ १/२ घोड़ों ने कुल सफर पूरा किया  $\therefore (६४० + २ \frac{1}{2})$  घोड़े = ६४२ १/२ को  
 $\therefore$  कुल घोड़ों का एक दिन का खर्च =  $(६४२ \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}) = \frac{1285}{2}$  रुपये  
 $\therefore 15400 \div \frac{1285}{2} = \frac{15400 \times 2}{1285} = 24$  दिन में नहराई का जगह पड़ने जवाब

$$\begin{aligned} (१४०) \frac{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}}{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}} &\div \left\{ \frac{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}}{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}} \right\} \div \\ \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}} &\left\{ \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}} \right\} \text{ इस भिन्न का मान बताया } \\ \text{हल - } \frac{(\frac{1}{2})^2 - (\frac{1}{3})^2 + (\frac{1}{4})^2}{\frac{1}{2}(\frac{1}{2} - \frac{1}{3})} &\div \left\{ \frac{(\frac{1}{2})^2 + (\frac{1}{3})^2}{\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}} \div \frac{(\frac{1}{2} + \frac{1}{3})}{(\frac{1}{2} + \frac{1}{3})} \right\} \\ = \frac{(\frac{1}{2})^2 - (\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}) + (\frac{1}{4})^2}{\frac{1}{2}(\frac{1}{2} - \frac{1}{3})} &\div \frac{(\frac{1}{2})^2 - (\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}) + (\frac{1}{4})^2}{(\frac{1}{2})^2 - (\frac{1}{3})^2} \times \frac{(\frac{1}{2} + \frac{1}{3})}{(\frac{1}{2} + \frac{1}{3})} \\ = \frac{(\frac{1}{2} + \frac{1}{3})}{\frac{1}{2}(\frac{1}{2} - \frac{1}{3})} &= \frac{(\frac{1}{2})^2 - (\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}) + (\frac{1}{4})^2}{\frac{1}{2}(\frac{1}{2} - \frac{1}{3})} \div \frac{(\frac{1}{2} + \frac{1}{3})}{(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3})} \\ = \frac{(\frac{1}{2})^2 - (\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}) + (\frac{1}{4})^2}{\frac{1}{2}(\frac{1}{2} - \frac{1}{3})} &\times \frac{(\frac{1}{2} - \frac{1}{3})}{(\frac{1}{2})^2 - (\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}) + (\frac{1}{4})^2} = \frac{1 \times 1}{2 \times 1} = \frac{1}{2} = \\ 1 \div \frac{1}{2} &= \frac{2 \times 2}{1} = 2 = 2 \text{ जवाब} \end{aligned}$$

(१४६) १० रुपये की कित्त देकर १२ रुपये इस तरह लेने वह रुपये १०  
 के हिसाब से साल भर में रुपये चुकानूंगा तो बताओ कि इस सूरत में क्या  
 हल - चूंकि १) माहवार अदा किया जाता है इसलिये १३ के चुकाने का एक साल बराबर  

$$[(१ \times १) + (१ \times २) + (१ \times ३) + (१ \times ४) + (१ \times ५) + (१ \times ६) + (१ \times ७) + (१ \times ८) + (१ \times ९) + (१ \times १०) + (१ \times ११) + (१ \times १२)] \div १२ = ७८ \div १२ = ६ \frac{४}{३}$$
 महीना

फिर चूंकि १० रुपये के १३ मिले इस सूरत में ३  
 पा सूर है इसलिये शहर सूद =  $\frac{१० \times ३}{६ \frac{४}{३} \times १०} = \frac{३०}{६ \frac{४}{३}} = \frac{३०}{६.३३} = ३.९३$  रुपये  
 पस शहर सूद = ३.७२  $\frac{२}{३}$  पाई

(१४७) राम लाल ने अपने असबाब की दो कीमतें रखी एक तो नकद दूसरी  
 गमाही की मियाद पर तो बताओ उन दोनों कीमतों में क्या संबंध होनी चाहिए  
 जब कि सलियादा ५ रुपये सैकड़ा सूद हो ॥

हल - चूंकि तत्काल धन = १००  $\frac{२}{३}$  : १०० :: १००  
 नकद कीमत : उधार कीमत :: १०० : ३०० यानी ४० : ४१ का संबंध जवाब  
 (१४८) गण मोदगार जो १५ रुपये सैकड़ा अपने कुल माल पर फायदा लेता है तो  
 ४ महीने में विक्रि जाना है और २० सैकड़ा फायदा लेता है तो ६ महीने में विक्रि जाना है

तो बतनाओ उसको साल को फायदों में किस तरह का फायदा होगा  
 हल - चूंकि ४ महीने : १३ :: १५२० =  $\frac{१२ \times १५}{४}$  ३४५ अव्यल सूरत में  
 ४ महीने : १२ :: २० रु :  $\frac{१२ \times २०}{४} = ६०$  रु दूसरी सूरत में

अब ५५ बड़ा है ६० में ५ अव्यल सूरत में फायदा हुआ

(१४९) गण मोदगार ने अपने बत २३१०० रुपये का धन ३ लड़के और ४ लड़के  
 में के लिये छोड़ा और यह गण मोदगार लड़के को बड़ा वहन में तिरहरी  
 मिले ॥ गण मोदगार को छोटी बोलियों में ३०० रुपये मियाद मिले और छोटी बोलियों  
 मिले गण मोदगार को छोटी बोलियों को गण मोदगार मिले

हल - चूंकि गण मोदगार लड़के को बड़ा वहन में ३ मियाद मिलता है  
 ३ लड़के को गण मोदगार ५ बड़ा बोलियों के मियाद में लेकिन यह छोटी बोलियों  
 के बड़ा वहन में १०० रुपये बड़ा वहन में ३ छोटी बोलियों को ३०० रुपये  
 लड़के १०० रुपये बड़ा वहन में गण मोदगार को छोटी बोलियों के मियाद में

और मिलाये जावे तो दोनों छोटी बहनों का हिस्सा बड़ी बहन के तिगुने के बराबर होगा -  $\therefore ४$  बहनों का हिस्सा  $+ ६००$  रुपये  $= ४$  बड़ी बहनों के हिस्सों के लेकिन ३ लड़कों का हिस्सा  $= ४$  बड़ी बहनों के हिस्सों के  $\therefore ३$  लड़कों और ४ बहनों का हिस्सा  $+ ६०० = ८$  बड़ी बहनों के हिस्सों के लेकिन ३ लड़कों और ४ बहनों का हिस्सा  $= ३३१००$  रुपये हैं  $\therefore ८$  बड़ी बहनों का हिस्सा  $= (३३१०० + ६००)$  रुपये  $\therefore$  एक बड़ी बहन का हिस्सा  $= \frac{३३७००}{८} = ४२१२.५०$  रुपये

और हर लड़के का हिस्सा  $= ३००० + ३००० \times \frac{१}{३} = ४०००$  रुपये और हर छोटी बहन का हिस्सा  $= (३००० - ३००)$  यानी २७०० रुपये जवाब

(१५७) एक घड़ी जो घी घन्टे २४ सेकंड ज़ियादा चलती है पीने पांच बजे उसकी सुइयां ठीक जगह पर कर दी गई हैं ८.५ के दर्मियान जब हमने उस घड़ी को देखा तो मानूम हुआ कि दोनों सुइयां सामने सामने हैं बताया कि ठीक बतलाया है ॥

हल - जब दोनों सुइयां सामने सामने होती हैं तो उसके दर्मियान घन के ३० छोटे हिस्से होने हैं और घाट बजे के बत्ता उनके दर्मियान ४० छोटे हिस्से हैं इसलिये मिनट की सुई को १० छोटे हिस्से ज़ियादा ते करना चाहिये।

चूंकि मिनट की सुई घन्टे की सुई से घन के ५५ छोटे हिस्से ६० मिनट में ज़ियादा ते जाती है  $\therefore$  मिनट की सुई से घन का एक छोटा हिस्सा ज़ियादा घूर्णित करेंगे  $\therefore$  मिनट की सुई घन्टे की सुई से घन के ६५ छोटे हिस्से ज़ियादा  $\frac{६० \times ११०}{५५}$  यानी ११० मिनट में ते करेगी ॥

$\therefore$  घाट बजे के बाद १०.११ मिनट पर दोनों सुइयां सामने सामने होंगी लेकिन ४ घंटे बजे पर उसकी सुइयां ठीक जगह पर हो गई हैं

$\therefore ४$  घंटे घन्टे से ८ घन्टे १०.११ मिनट तक ३ घन्टे ३५.११ मिनट यानी १५१ घंटे चले घड़ी घी घन्टे २४ सेकंड यानी ६० घन्टे ज़ियादा चलती है यानी जब घड़ी बंद एक घन्टे होता है तो घड़ी में १५१ घन्टे होता है लेकिन घड़ी में १५१ घन्टे चलते हैं  $\therefore (\frac{१५१}{४८} \div \frac{१५१}{१५०})$  यानी  $\frac{१५०}{४८}$  घन्टे  $= ३$  घन्टे २४ मिनट होना चाहिये

$\therefore$  एक घड़ी ८ घंटे ४५ मिनट + ३ घंटे २४ मिनट  $= ११$  घंटे १९ मिनट (१५१) तक चलकर १०० रुपये का बड़ा घड़ी घाने में दो ज़रूरतें



जिनमें से एक जूँडवी में जो ३३६ रुपये की थी एक साल की मुदत  
जूँडवी ४८६ रुपये की थी बनाओ कि जय करती थी ५  
हिस्सा से ली जाती है तो दूसरी जूँडवी में कितनी मुदत है॥

हल- चूँकि पहली जूँडवी में १ साल की मुदत बाकी है

∴ १०५ रु० : ३३६ रु० :: १०० : पहली जूँडवी की कीमत नकद

∴ पहली जूँडवी की कीमत नकद =  $\frac{336 \times 100}{105} = ३२०$  रु०

∴ दूसरी जूँडवी की कीमत नकद = ८०० - ३२० = ४८० रुपये ∴ ४८० रु०

ज = ४८६ - ४८० = ६ रुपये ∴ ४८० रु० : १०० रु० :: ६ रु० : १०० रुपये का

जूँड मुदत का व्याज ∴ १०० रुपये का चाही जूँड मुदत का व्याज =  $\frac{100 \times 6}{100} = ६$

और चूँकि ५ रु० : १० रु० :: १२ महीने : चहाऊ का वक्त

∴ चहाऊ का वक्त =  $\frac{5 \times 12}{10} = ६$  महीने ∴ दूसरी जूँडवी में ६ महीने की मुदत है

(१५२) १६८८ रु० रूपों को मोहन-सोहन-राधा और कृष्ण में इस तरह बाँटो

कि मोहन और सोहन के हिस्से में ६ : ५ का और सोहन और राधा के हिस्से में

२ : ३ का और राधा और कृष्ण के हिस्से में ४ : ३ का संबंध हो

हल- मो० : सो० :: ६ : ५ : ४८ : ४०

सोहन : राधा :: २ : ३ : ४० : ६०

राधा : कृष्ण :: ४ : ३ : ६० : ४५

∴ ४८ + ४० + ६० + ४५ = १९३ हिस्से

∴ एक हिस्सा =  $193 \div 123 = ८८$

$८८ \times ४८ = ४२२४$  मोहन को

$८८ \times ४० = ३५२०$  सोहन को

$८८ \times ६० = ५२८०$  राधा को

$८८ \times ४५ = ३९६०$  रु० कृष्ण को

(१५३) १०६५ रूपों को ख और बे और से में इस तरह बाँटो कि उनके हिस्से

क्रम से गहो संबंध हो जो  $\frac{३}{४}$   $\frac{५}{४}$   $\frac{७}{४}$  में है

हल- चूँकि  $\frac{३}{४} + \frac{५}{४} + \frac{७}{४} = \frac{३५ + ३५ + ३५}{४} = \frac{१०५}{४}$  ∴  $\frac{१०५}{४}$  रु०

∴  $\frac{३५}{१०५}$  रु० = १०२५ ×  $\frac{१०५}{१०५}$  रु० ∴ १ रु० का = १०२५ रु०

∴  $\frac{३}{४}$  रु० का यानी ख का हिस्सा =  $\frac{३ \times १०२५}{४} = ७६८.७५$  रुपये = ७६८ रुपये और  $\frac{५}{४}$  रु० का यानी

बे का हिस्सा =  $\frac{५ \times १०२५}{४} = १२८१.२५$  रु० और  $\frac{७}{४}$  रु० का यानी से का हिस्सा =  $\frac{७ \times १०२५}{४} = १७८८.७५$  रु०

(१५४) एक आदमी ने ६४५ रुपये को मकान खरीदा पर गिरवी रक्बा

३० साल के अंदर बाहर किस्तों में उसका रुपया जमा किया जाय गा और

पया जिसन का हर साल बाकी रहता जायगा उसपर ३ ई० रु० सैकड़ा व्याज मिलेगा  
 स जिस साल में ४३ ई० रु० ई० आना ४ ई० पार्स उसने बसूल किये हों तो बताओ  
 उससे पहिले कितनी किस्ते अदा हो चुकी होंगी-

हल- किस्त सालाना =  $\frac{2840}{30} = 289 \text{ रु० } 10 \text{ आना } 2 \text{ पार्स } 4 \text{ ई० रु० } 10 \text{ आने}$   
 $4 \text{ ई० पार्स} = 289 \text{ रु० } 10 \text{ आना } 2 \text{ पार्स} = 149 \text{ रु० } 11 \text{ आना } 2 \text{ ई० पार्स व्याज}$   
 और २८९ रु० १० आने २ पार्स का व्याज = ८ रु० १३ आने ८ ई० पार्स  
 $\therefore \text{सालाना किस्तों की तादाद} = \frac{149 \text{ रु० } 11 \text{ आना } 2 \text{ ई० पार्स}}{8 \text{ रु० } 13 \text{ आना } 8 \text{ ई० पार्स}} = 16 \text{ साल}$

(१५५) एक आदमी ने १ घोड़ा ५६ रु० को बेचा इसमें उसे फी सैकड़ा उन्नतही  
 गणमिना जितने रु० को उसने खरीद किया था तो घोड़े की बीमत खरीद बताओ

हल  $\sqrt{100 \times 56 + (100 \div 2)^2} = \sqrt{5600 + 2500} = \sqrt{8100} = 90$   
 $90 - 56 = 34 \text{ रु०}$  बीमत खरीद घोड़े की

(१५६) एक गोले चक्कर १३५ गज का बना हुआ है २ आदमी जो और वे  
 विपरीत दिशों से उसके गिर्द घूमने को चले जो दो मिनट में ११ गज चलता है  
 और वे ३ मिनट में १७ गज चलता है तो बताओ वह कितने चक्करों में जहां से  
 चले थे उनमें से किसी जगह पर मिलेंगे

हल- जो दो मिनट में ११ गज चलता है  $\therefore १ \text{ मिनट में } \frac{11}{2} \therefore$  जो ३ मिनट में  
 $\frac{17}{3}$  यानी ५ ई० गज और वे ३ मिनट में १७ गज चलता है तिससे मालूम हुआ  
 कि वे १७ गज चलने में ३ गज जो से आगे होता है

मतलब सवाल का यह है कि कितने चक्करों में वे ३ चक्कर व निम्बन  
 जो बेजियादा होगा. पस ३ : ३ च. :: १७ गज : १७ चक्करों से  
 यह बे बे चक्कर है  $\therefore$  जो १६ ई० चक्कर होगा

(१५७) एक आदमी ने घड़ियाली से पूछा अब रंग बत्त है उनने जवाब  
 दिया कि इस बत्त से आधी रात तक जितने बजेंगे उनका पूरा भग्न पत्र क्या  
 है तो बताओ कि अब का बत्त क्या

हल- पूछा रहे आधी रात तक अब बजेंगा तो पूछेंगे गुनरे होंगे  $1 + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$   
 $1\frac{1}{2} : 6 :: \frac{1}{2} : 4$  से ८ : ४ :: १२ : ५ घंटे २० मिनट  
 पस दो पहर के ५ बजे पर २० मिनट गुनरे थे

(१५८) एक किले का घेरा ७३ मील है उसके गिर्द जो चें से तीन आदमी एकही जगह से एकही और उसका चक्कर घटने को चले और १६ मील चले २० मील और से १६ मील हारोज चले हैं तो बताओ कितने दिन वे तीनों उसी जगह पर मिलेंगे कि जहाँ से चले थे

हल १०-६ = ४ मील हारोज चले से जियादा चलता है  
 $\therefore ४ \text{ मी.} : ७३ \text{ मी.} :: १ \text{ दिन} : \frac{७३}{४} = १८ \frac{३}{४}$  यह उन दिनों की संख्या  
 ऊर्ध्व जिनने दिनों में वे जो से १ चक्कर आधरा करेगा और वे स्थान पर होजावे गे और १६-१० = ६ मील पी दिन से चें से  
 ता है  $\therefore ६ \text{ मी.} : ७३ \text{ मी.} :: १ \text{ दिन} : \frac{७३}{६} = १२ \frac{१}{६}$  दिन

यह उन दिनों की संख्या ऊर्ध्व जिनमें से ने चें से १ चक्कर जियादा किया और इसी जगह पर मिले होंगे जहाँ से चले थे अब १८  $\frac{३}{४}$  १२  $\frac{१}{६}$  का म समाप वर्त्य ३६  $\frac{३}{२}$  है इसीलिये ३६  $\frac{३}{२}$  दिन जयाव ऊर्ध्व

(१५९) एक आदमी ने दिन में १० रु० तोले के भाव का सोना ६ तोले और ११ रु० की दर का २ तोले और जिसका भाव नहीं जानते वह ६ तोले है परन्तु उन सब सोने को मिला देने से वह सोना १२ रु० के भाव का हो गया तो बताओ जिसका भाव नहीं जानते वह सोना किस भाव का है

हल १० × ८ = ८० ११ × २ = २२ (८ + २ + ६) × १२ = १६ × १२ = १९२  
 $\therefore \{ ८० - (८० + २२) \} \div ६ = \{ १९२ - १०० \} \div ६ = १५$  रु० की दर का था  
 (१६०) एक मनुष्य ने घड़ियाली से पूछा कितनी रात है उसने जवाब दिया कि बाकी की ११ घंटे बाबर है बीती के ३ के मगर कुल रात १२ घंटे की है तो बताओ कितनी रात बाकी थी ॥

हल ११ × ४ = ४४  $\therefore १२ + ४ \frac{१}{३} = १६ \frac{१}{३}$  ३ + ४ = ७

७: १६३ :: ३: ७४३ = ७ घन्टे गुजरे १२-७ = ५ घन्टे बाकी  
 (१६२) एक आदमी ने ७२० रु. को २ साल खरीदीं जितने गज की एक साल  
 उतनेही रुपये उस साल के १ गज की दाम है और १ साल के गज दूसरे साल  
 के गजों से देने हैं तो बताओ हर एक साल कितने गज की है  
 हल- चूंकि पहली और दूसरी सालों में १: २ का संबंध है  
 एक एक गजों की कीमतों का संबंध =  $१^५ \times २^३ = १ + ४ = ५$   
 ५ रु.: ७२० रु. :: १ रु.:  $\frac{७२०}{५}$  यानी १४४ रु. पहली साल की कीमत हुई  
 १४४ = १२ पहली साल १२ × २ = २४ गज दूसरी साल  
 (१६३) २० सेर दूध में से २ सेर निकाल कर सेर पानी मिलाया फिर ५ सेर  
 निकाल कर ५ सेर पानी मिलाया तो बताओ बाकी में कितना दूध कितना पानी है  
 हल-  $२० - २ = १८$  ∴ २० से.: १५ से. :: १८ सेर दूध  
 $\frac{१८ \times १५}{२०} = १३ \frac{१}{२}$  सेर दूध.  $२० - १३ \frac{१}{२} = ६ \frac{१}{२}$  सेर पानी  
 (१६४) एक बनिये ने १३०० मन गेहूं खरीदे और ५ हिस्सा उसका ५  
 सैकड़े पर और ३ उसका ८ रु. सैकड़े पर और बाकी को १२ रु. सैकड़े के  
 नफे पर बेच डाले अगर वह सब को १० रु. सैकड़े पर बेचता तो २००० रु.  
 ज़ियादा नफा मिलता तो बताओ उसने किस भाव से खरीदे थे  
 हल-  $१ - \frac{५}{१०} + \frac{३}{१०} = \frac{१२}{१०}$  यह हिस्सा १२ रु. सैकड़े नफे पर बेचा जाता तो  
 $३०० \times १००५ = ३०५००$  (जो सीमित दशों में ३०५० का संबंध है)  
 $५०० \times १००८ = ५०४००$   
 $७०० \times १०१२ = ७०८४०$   
 $१६३६०$   
 $१०५ \times १०१० = १०६०५०$   
 $१६५० - १६३६० = १४०$   
 इसमें आनुम ऊँचा कि हर १५ रु. उसकी कीमत पर ११ रु. का यदा ज़ियादा ऊँचा  
 पस. ११ रुपया: २०॥७८ :: १५ रुपया: ३०५२॥७ से  
 (१६५) ६७८२ रु. दाम को ऐसे तीन हिस्सों में बांटो कि १ हिस्से का २० वास  
 का और २० हिस्से का २३ वास का तीसरे का २६ वास का जब जलपत में बगल में  
 हल- अव्यक्त हिस्सा  $\times (१००५)^2 =$  तीसरा हिस्सा  $\times (१००५)^3$  ∴ अव्यक्त हि  
 स्सा  $\times$  तीसरा हि.  $\times (१००५)^3$  दूसरा हिस्सा  $\times (१००५)^2 =$  तीसरा हि.  $\times (१००५)^3$

∴ दूसरा हि० = तीसरा हिस्सा  $\times (१०० \div ५)$  पसराकम के हि० में निस्वत यह है  
 (२०५) (१००५) और १ में है यानी जो निस्वत १०४०७१ व १२१५५  
 और १ में है यानी जो निस्वत १४०७१ और १२१५५ और १०००० में है  
 पस १४०७१ + १२१५५ + १०००० = ३६२२६

३६२२६ : ६७८२ रु० ई आ० :: १४०७१ : २६३८ रु० ५ आना

३६२२६ : ६७८२ रु० ई आ० :: १२१५५ : २७७८ रु० १ आना

३६२२६ : ६७८२ रु० ई आ० :: १०००० : ९८७५ रुपया

(१६६) एक दुकानदार ने २२४० मन चूना खरीदा और फिर उसे १०

फी पैमाने के हिसाब से बेच डाला जिससे उसको ४०

उसे १० आ० च पाई फी पैमाना बेचता तो उसे ६० रुपया मुफ्त लाभ होता

लाभो कि दुकानदार ने चूना किस भाव में खरीदा था और पैमाने का बजावज़न

हल - चूंकि १२ आना फी पैमाने के हिसाब से चूना बेचने में ४० रु० कायदा

होता है और १० आना च पाई फी पैमाना के हिसाब से बेचने में

∴ चूने की इन दोनों कीमतों में (४० + ६०) रु० यानी १०० रु० का फर्क हुआ

और चूंकि (१२ आ० - १० आ० च पा०) यानी २२ रु० फर्क एक पैमाने की कीमतों में

∴ १०० रु० फर्क (१००  $\times$  १२) यानी १२०० पैमानों की कीमतों में हुआ पस चूना

१२०० पैमाना है - और चूंकि कुल चूने का बज़न २२४० मन है

∴ एक पैमाने का बज़न =  $\frac{२२४०}{१२००}$  मन =  $\frac{२२४}{१२०}$  मन = १ मन २४ सेर १० डेढ़ बराक

चूंकि दुकानदार एक पैमाना यानी १२५ मन चूना १२ आना को बेचता है

∴ उसने एक मन चूना  $\frac{१२५}{१२८}$  आ० यानी  $\frac{१२५}{१२८}$  आ० को बेचा और

चूंकि २२४० मन चूना बेचने में ४० रुपया कायदा होता है

∴ १ मन चूना बेचने में  $\frac{४०}{१२८}$  रु० यानी  $\frac{५}{१६}$  आना कायदा हुआ

पस १ मन की लागत =  $(\frac{५५}{१२८} - \frac{५}{१६})$  आना =  $\frac{५५}{१२८}$  आ० = ६ आना १  $\frac{५}{८}$  पाई

(१६७) मोहन ने मेरे की तरफ ६ मील फी घन्टे के हिसाब से और सोहन

दो घन्टे पीछे से मेरे की तरफ १० मील फी घन्टे के हिसाब से चला और दो

मोहन से ४ घन्टे पहले पंद्रहानो से मेरे की दूरी बरा है

हल - चूंकि मोहन ६ मील और सोहन १० मील फी घन्टे के हिसाब से चलता है

∴ सोहन ४ मील फी घन्टे मोहन से ज़ियादा चलता है और चूंकि मोहन के दो घन्टे यानी १२ मील से से चलने के बाद मोहन वहीं से चलता है।

∴ वह  $\frac{12}{2}$  घन्टे यानी (३×१०) मील पर मोहन से मिलेगा जब गोया से से ३० मील की दूरी से मोहन और मोहन एक साथ चलते हैं और मोहन ४ घन्टे पहले पूंजं चला यानी मोहन मोहन से २४ मील ज़ियादा चला और इस दूरी को वह ४ मील फी घन्टे ज़ियादा चलने के हिसाब से ६ घन्टे में तै कर सकता है

∴ मोहन और मोहन के मिलने की जगह से दूरी (६×१०) मील यानी ६० मील है

∴ से से दूरी (३०+६०) मील यानी ९० मील है

(१६८) अब और दो और से आपस में शरीक हैं जो दो दो पांचवा हिस्सा नष्ट का मिनता है और बाकी दो दो और से बाबर बांट लेते हैं अगर मुनाफ़े की दर से १० फीसदी कर दी जाती तो अब को २२० रु नष्ट का ज़ियादा मिनता तो बताओ कि दो और से में से हर एक की पूंजी कितनी थी

हल- चूंकि नष्ट की दर से १० फीसदी करने से शरी २२० रु नष्ट का ज़ियादा मिनता है यानी अब को अपनी पूंजी पर २ फीसदी नष्ट मिलने से २२० रु मिनता है

∴ अब की पूंजी =  $\frac{220 \times 100}{2}$  रु यानी ११००० रु है ∴ दो और से की पूंजी ११००० रु का है यानी १६५०० रु है ∴ दो और से में से हर एक की पूंजी  $\frac{16500}{2}$  रु यानी ८२५० रु है

(१६९) सब तुल्यशक्ति में जब्यल नम्यर के कुर्सियों पर बैठने वालों की तादाद है दर्जा दोयम के कुर्सियों पर बैठने वालों से है और दोनों का योग पड़े होने वालों की तादाद से दुना है और बड़े होने वालों की तादाद बाबर है ब्रेच पर बैठने वालों की चीगुनी तादाद के और दून दोनों के योग की तादाद दूसरे दर्ज की कुर्सियों पर बैठने वालों की तादाद के बराबर है और ब्रेच पर बैठने वालों की तादाद १०० है तो ज़तन को तुल्यशक्ति में बैठने वाले दर्जाओं की जगह मिनती और हर दर्जा के बैठने वाले ज़तन के तादाद बताओ हल- फ़र्क की कि दर्जा दोयम के ४ कुर्सियों पर बैठने वालों की तादाद बताओ तो जब्यल दर्जा के कुर्सियों पर बैठने वालों की तादाद है होगी और बड़े होने वालों की तादाद (१०+४) = १४ यानी ४ होगी और ब्रेच पर बैठने वालों की तादाद १०० है यानी १०० होगी ज़तन के तुल्यशक्ति में बैठने वालों की तादाद =

$\frac{23}{100} \times \frac{4}{3}$  यानी  $\frac{92}{300}$  सफरते कर चुकेगा

चूंकि  $\frac{39}{100} - \frac{92}{300} = \frac{117-92}{300} = \frac{25}{300}$

∴ भज्ज पहले मथुरा यज्ञचा और बुद्धू को सफर का  $\frac{25}{300}$  बाकी था

(१७५) जिस कदर  $\frac{25}{300}$  हमारे पास थे हमने मोहन गोविंद को इस तरह से बांट दिये कि जितने रुपये थे उनकी दो तिहाई हम को और जो कुछ बाकी रहे उनकी तीन चौथाई सोहन को दिये और फिर जो कुछ बाकी रहे उनका चार पांचवां हिस्सा राधे को दिया और जितने रुपये हम गोविंद को दिये वह कुल रुपयों का जोतकसीम हुए बर्गमूल थे तो बराबर हर श्राव्य को जितने २ रुपये दिये

हल - चूंकि कुल रुपयों का  $\frac{1}{3}$  मोहन को मिला और राधे का  $\frac{2}{3}$  सोहन को मिला

∴ सोहन का हिस्सा =  $(\frac{1}{3} - \frac{2}{3}) \times \frac{3}{2} = \frac{1}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{1}{2}$  और राधे का हिस्सा  $(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}) \times \frac{3}{2} = \frac{1}{6} \times \frac{3}{2} = \frac{1}{4}$  और गोविंद का हिस्सा =  $(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}) = \frac{1}{12}$

तो गोविंद को कुल रुपयों के बर्गमूल के बराबर मिला है ∴  $(\frac{1}{12})^2 = \frac{1}{144}$

∴ कुल रुपये जोतकसीम हुए = ३६०० रु० ∴ मोहन को  $3600 \times \frac{1}{2} = 1800$  रु० मिले

∴ सोहन को  $3600 \times \frac{1}{4} = 900$  रु० मिले और राधे को  $3600 \times \frac{1}{12} = 300$  रुपये मिले

और गोविंद को  $3600 \times \frac{1}{144} = 25$  रुपये मिले

(१७६) एक खेत में जो ८ ईकड़ २६ पोल २१  $\frac{1}{2}$  गज का है ४० टुकड़े जमीन के में से हर एक टुकड़े का क्षेत्रफल उस आयत के बराबर है जिसकी लम्बाई १२ और चौड़ाई १५  $\frac{1}{2}$  गज है निकाल लिये गये जितनी जमीन खेत की अवधि रही उसका क्षेत्रफल ईकड़ पोल और गजों में बताओ

हल - जमीन के हर एक टुकड़े का क्षेत्रफल =  $32 \times 15 \frac{1}{2} = 496 + 16 = 512$  वर्ग

∴ ४० टुकड़ों का क्षेत्रफल =  $512 \times 40 = 20480$  वर्गगज यानी ४ ईकड़ ५ पोल

∴ खेत की बाकी जमीन = ८ ईकड़ २६ पोल २१  $\frac{1}{2}$  गज - ४ ईकड़ ५ पोल = ४ ईकड़ २१ पोल १०  $\frac{1}{2}$  गज

(१७७) एक चमड़े के चोरी तरा ५६ गज कतैरा लम्बा हुआ है जिस जमीन उस चोरी के चोरी है उसमें रागा ५० वर्गगज जमीन और मिला ५० वर्गगज जमीन का बालन वर्गकार रहे तो बनावे कि कितने गज

क़रत और पड़ेगी.

हल- चूंकि वर्ग की चारों भुजों का योग ३६ गज है.

हर एक भुज =  $36 \div 4 = 9$  गज :: चमन का क्षेत्रफल =  $6 \times 9 = 54$  वर्ग गज

∴ कुल जमीन का क्षेत्रफल =  $54 + 40 = 94$  वर्ग गज

∴ कुल जमीन की एक भुजा की लम्बाई =  $\sqrt{94} = \sqrt{91 \times 9} = 9.5$  गज

∴ कुल जमीन की चारों भुजों की लम्बाई =  $9.5 \times 4 = 38$  गज

∴  $38 - 36 = 2$  गज कठौरे की और क़रत पड़ेगी

(१०८) ४ शिलिंग ३ ३ पेन्स की पौन्ड वाली चाय में ३ शिलिंग ७ ३ पेन्स की पौन्ड वाली चाय इस तौर से मिलाई गई है कि मिली ऊई का ०२ पी सदी पहली किस्म की चाय है अगर उस मिली ऊई की कीमत दीपौंड १६ शिलिंग १० पेन्स है तो उस मिली ऊई का बज़न बताओ.

हल- पृष्ठ दिया कि पहली किस्म की चाय ०२ पौन्ड मिलाई ∴ दूसरी किस्म की  $100 - 02 = 98$  पौन्ड मिलाने चाहिये ∴ पहली किस्म की ०२ पौन्ड चाय की कीमत = ४ शिलिंग ३ ३ पेन्स  $\times 02 = 8$  पौन्ड ८ शिलिंग - और दूसरी किस्म की ९८ पौन्ड चाय की कीमत = ३ शिलिंग ७ ३ पेन्स  $\times 98 = 29$  पौन्ड १ शिलिंग ६ पेन्स

∴ दोनों किस्म की १०० पौन्ड मिली ऊई चाय की कीमत =  $8$  पौ. ८ शि. +  $29$  पौ. १ शिलिंग ६ पेन्स =  $37$  पौ. १० शिलिंग ६ पेन्स

∴  $37$  पौ. १० शि. ६ पेन्स ∴  $1$  पौ. १६ शि. १० पे. ∴  $100$  पौ. चाहें ऊई ज.

∴ चाहें ऊई जबाब =  $\frac{16 \text{ शि. } 10 \text{ पे. } \times 100}{37 \text{ पौ. } 10 \text{ शि. } 6 \text{ पे.}} = \frac{1600}{37} = 43 \frac{1}{3}$  पौन्ड

(१०९) दो घड़ियों में एक ही वक्त १ बजा उन घड़ियों में से एक घड़ी फी घन्टा १ मिनट सुस्त चलती है और जब दूसरी घड़ी में २ बजे तो पहली घड़ी में २ पा ३ मिनट गुज़र गये थे तो बताओ कि दूसरी घड़ी फी घन्टे की मिनट सुस्त चलती है

हल- जाहिर है कि दूसरी घड़ी पहली घड़ी से फी घन्टा ३ मिनट सुस्त चलती है और पहली घड़ी फी घन्टा १ मिनट सुस्त चलती वक्त से चलती है अब १ घन्टे घड़ी में १३ मिनट गुज़रे तब दूसरी घड़ी में ६० मिनट गुज़रे - लेकिन पहली घड़ी घड़ी ६० मिनट में ५७ मिनट चलती है

∴ १३ मि. ∴ ५७ मि. ∴ ६० मिनट ∴ दूसरी घड़ी को ६० मिनट में चनेगा



∴ दूसरी घड़ी जो ६० मिनट में चलेगी =  $\frac{5 \times 60}{53} = \frac{1120}{53} = 21 \frac{1}{53}$  मिनट

∴ दूसरी घड़ी की घन्टा ६० -  $21 \frac{1}{53}$  यानी  $38 \frac{52}{53}$  मिनट मुक्त चलेगी

(१८०) एक कर्मचारी ने अपनी फौज को एक भरे हुए बर्गकार में

पूरा भर कर १०० आदमी बचा रहे और जब उसमें बर्ग के अनुसार हर तरफ से

एक आदमी और बढ़ा दिया गया तो बर्ग के पूरे होने में ४९ आदमी का

तो बचाओ कुल फौज कितनी है

हल- वर्गान्तर =  $100 + 49 = 149$  भुजा का अन्तर = १ ∴ भुजा का योग =  $149$

∴ पहले वर्ग की भुजा =  $\frac{149-1}{2} = \frac{148}{2} = 74$

∴ कुल आदमियों की तादाद =  $74 \times 74 + 100 = 5586$  जवाब

(१८१)  $\frac{1}{2}$  और  $\frac{1}{3}$  को दशमलव के रूप में और ०.६२५ और ०.६२५

भिन्न की सूत्र में और ५०० के ०.३१२५ का मान बताओ

हल-  $\frac{1}{2} = \frac{500}{1000} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$   $\frac{1}{3} = \frac{333}{1000} = \frac{1}{3}$   $\frac{1}{2} = 0.5$   $\frac{1}{3} = 0.333$  जवाब अव्यल

$\frac{1}{2} = 0.5$   $\frac{1}{3} = 0.333$  ज. दोयम  $0.625 = \frac{625}{1000} = \frac{5}{8} = 0.625$  ज. तीसरा

$0.625 = \frac{625}{1000} = \frac{5}{8}$  जवाब चौथा

$500 \times 0.3125 = 156.25$   $500 \times 0.3125 = 156.25$   $500 \times 0.3125 = 156.25$  जवाब

(१८२) ०.११, ०.११, ०.११ और ०.११ को और ०.१३, ०.१३, ०.१३, ०.१३

को आपस में गुणा करो

$$\begin{array}{r} 0.11 \\ \times 0.11 \\ \hline 0.0121 \\ 0.11 \\ \hline 0.121 \\ \times 0.11 \\ \hline 0.0121 \\ 0.11 \\ \hline 0.121 \\ \times 0.11 \\ \hline 0.0121 \\ 0.11 \\ \hline 0.121 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.13 \\ \times 0.13 \\ \hline 0.0169 \\ 0.13 \\ \hline 0.169 \\ \times 0.13 \\ \hline 0.0169 \\ 0.13 \\ \hline 0.169 \\ \times 0.13 \\ \hline 0.0169 \\ 0.13 \\ \hline 0.169 \end{array}$$

०.००१२३३३३३३ ज. अव्यल ०.०००४४४४४४ ज. दोयम

(१८३) ०.००१३३ में ०.०००३ का और ०.००३ में ०.००३ का भाग दो

का ४ का वर्ग मूल निकालो



और तीसरे का हिस्सा - चूंकि पहले हिस्से का ३ वारस का मूद  
 याना मूद के हिसाब से =  $3 \times 4 = 12$   $100 + 12 = 112$  यह मूद  
 $\therefore$  असल पहले हिस्से का =  $112 : 1 :: 100 :$  चाहे जाए असल से  
 $\therefore$  चाहा जाए असल =  $\frac{100 \times 1}{112} = \frac{25}{28}$  और चूंकि दूसरा हिस्सा २ वारस का लिये  
 सदी सालियाना मूद पर रहा  $\therefore$  दूसरे हिस्से का मूद =  $3 \times 4 = 12$   
 $\therefore$  दूसरे हिस्से का असल मय मूद =  $100 + 12 = 112$   
 $\therefore$  दूसरे हिस्से का असल =  $112 : 2 :: 100 :$  चाहे जाए असल से  $\therefore$  चाहा जाए असल  
 =  $\frac{100 \times 2}{112} = \frac{50}{28}$  और चूंकि तीसरा हिस्सा २ वारस के लिये ३ ई फी सालियाना  
 पर रहा  $\therefore$  मूद =  $3 \times 3 = 9$   $100 + 9 = 109$   $\therefore$  तीसरे का असल =  $109 : 3 ::$   
 $100 :$  चाहे जाए असल से  $\therefore$  चाहा जाए असल =  $\frac{100 \times 3}{109} = \frac{300}{109}$   
 $\therefore$  तीनों हिस्सों का संबंध =  $\frac{25}{28} : \frac{50}{28} : \frac{300}{109} \therefore$  योग =  $\frac{25}{28} + \frac{50}{28} + \frac{300}{109} = \frac{4304}{648}$   
 $\therefore \frac{4304}{648} : \frac{25}{28} :: 30000 :$  चाहे जाए पहले हिस्से से  
 $\therefore$  चाहा जाए पहला हिस्सा =  $\frac{30000 \times 25 \times 648}{4304 \times 28} = \frac{30000 \times 25 \times 27}{4304 \times 14} = 294$   
 $\frac{4304}{648} : \frac{50}{28} :: 30000 :$  चाहे जाए दूसरे हिस्से से  
 $\therefore$  चाहा जाए दूसरा हिस्सा =  $\frac{30000 \times 50 \times 648}{4304 \times 28} = 588$   
 $\frac{4304}{648} : \frac{300}{109} :: 30000 :$  चाहे जाए तीसरे हिस्से से  
 $\therefore$  चाहा जाए तीसरा हिस्सा =  $\frac{30000 \times 300 \times 648}{4304 \times 109} = 2060$  जवाब  
 (१८८) एक मुहरार अव्वल २०० रुपये सालियाना की तनखाह पर नीकर रहा  
 और दूसरे वारस २५० रुपये सालियाना की तनखाह पर और तीसरे वारस ३०० रु  
 ये सालियाना की तनखाह पर इसी तरह हर साल ५० रुपये बढ़ते गये तीनों  
 जो बहू कितने वारस नीकरी करे कि उसको वह हासिल हो जो एक बर्षा पर मु  
 करार से ५२५ रु सालियाना उसको हासिल होना है  
 हल - चूंकि २०० रु साल की तनखाह का एक नीकर है लेकिन उसने  
 इतने दिन नीकरी की जिनसे ५२५ रु साल का हिस्सा पड़ गया और हर साल  
 उसकी तनखाह ५० रुपये बढ़ती जाती है  
 चूंकि पहले साल की ज़ियादती =  $525 - 200 = 325$   
 चूंकि हर साल ५० रुपये तनखाह बढ़ती जाती है  $\therefore$  ५२५ की तनखाह का



जब नियत समय यानी एक महीने या २ वर्ष के खतम हो जाने पर व्याज  
जावे किन्तु मूलधन में जोड़कर मिश्र धन पर फिर उतारने से व्याज कम  
जाय तो उसको व्याज पर व्याज कहते हैं-

व्याज और मित्ती काटे में यह पूर्ण है कि व्याज मूल धन का सूद है छाँसे  
काटा तत्काल धन का-

(१२०) एक सौदागर कुछ असबाब खरीद करके उसमें से आधा १० फी  
सदी नफे से और एक तिहाई १६ ३ फी सदी के नफे से बाकी १३ ३ फी  
दी के नुकसान पर बेच डालता है अगर उसको कुल नफा ४५ पौन्ड १५ शिलिंग  
४ ३ पेन्स हुआ बताओ उसने कुल असबाब कितने में खरीदा था  
हल - चूंकि वह सौदागर आधा असबाब १० फी सदी के नफे से बेचा है

∴ उसको आधा असबाब बेचने में कुल कीमत का  $\frac{3}{4}$  हिस्सा नफा हुआ है  
चूंकि  $\frac{1}{2}$  असबाब १६ ३ फी सदी के नफे से बेचता है

∴ उसको उसके बेचने में  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$  कुल कीमत का नफा हुआ नुकसान  
बाकी  $\frac{1}{2}$  असबाब १३ ३ फी सदी के नुकसान पर बेच डालता है

∴ उसको बाकी असबाब के बेचने में कुल कीमत का  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$   
नुकसान हुआ

∴ उसको कुल असबाब के बेचने में उसकी कीमत का  $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 1$  हिस्सा नफा हुआ

∴ कुल असबाब की कीमत का  $\frac{1}{2}$  हिस्सा = ४५ पौन्ड १५ शिलिंग ४ ३ पेन्स

∴ कुल असबाब की कीमत = ४५ पौ० १५ शि० ४ ३ पे०  $\times \frac{2}{1} = ५३$  पौ० १२ शि० ८ पेन्स

(१६१) एक आदमी हवा खाने को घर से निकला और अब उसे १२ मिनट

घर से चले जाए गुजर चुके थे तो उसके नौकर ने जिसकी चाल मालिक की चाल

से दूनी थी उसे आ पकड़ा मालिक ने उसे जकड़ दिया कि जिस चाल से जाओ

चलता रहा अगर मालिक को जिस मुकाम पर दूसरी बार नौकर ने पकड़ा वह

घर से १ मील है तो बताओ कि मालिक की चाल फी घन्टा क्या थी-

हल - चूंकि नौकर की चाल मालिक से दूनी है इसलिए जितनी दूर मालिक १२

मिनट में चला उतनी दूर नौकर ६ मिनट में चला होगा और जब तक नौकर लौटकर

घर पड़ें चा तब तक मालिक ६ मिनट और चला अब मालिक नौकर से खपनी



(१८४) हमने कामज १ रुपये १३ आने के ५ दस्ते के हिसाब से खरीदा और फिर मने उसको ब्रस हिसाब से बेचा कि ३२ दस्तों की लागत पर इतना नफा हुआ कि तने में हमने ३ बेचे बताओ हमने कामज की दस्ता किस हिसाब से बेचा

हल- चूंकि ५ दस्तों की कीमत १ रु० १३ आने यानी २८ आने है  
 $\therefore १$  दस्ते की कीमत =  $\frac{२८}{५}$  आने है  $\therefore ३२$  दस्तों की कीमत  $\frac{३२ \times २८}{५}$  आने है  
 और इस कीमत में ३२-३ यानी २९ दस्ते बेचे  $\therefore$  एक दस्ते की बिक्री के  
 $= \frac{३२ \times २८}{५ \times २८} = \frac{३२}{५} = ६ \frac{४}{५}$  आने

(१८५) जे और वे और से तीनों एक दीवार के बनाने में लगे रहे बाद उसने काम छोड़ दिया और जे और से ने जो कुछ काम दीवार में बाकी रहा बा ५ दिन में खतम किया अगर जे और वे मिलकर एक दिन में इतना काम करते जितना से तीन दिन में करता है और वे तीन दिन में इतना काम करता है जितना से ४ दिन में करता है तो बताओ कि उस दीवार को जे और वे और से द्वारा जयेल्ला कितने २ दिनों में बना सका है

हल- चूंकि जे और वे का एक दिन का काम बतावर है से के ३ दिन के काम में  
 $\therefore$  जे और वे का १० दिन का काम से का ३० दिन का काम

$\therefore$  जे और वे और से का १० दिन का काम = से का (३० + १०) यानी ४० दिन का काम

और चूंकि से का ४ दिन का काम = वे का ३ दिन का काम  $\therefore$  से का एक दिन का काम

वे का  $\frac{४}{३}$  दिन का काम  $\therefore$  से का ३ दिन का काम = वे का  $\frac{४}{३}$  दिन का काम

लेकिन जे और वे का एक दिन का काम = से का ३ दिन का काम  $\therefore$  जे और वे का

१ दिन का काम = वे का  $\frac{४}{३}$  दिन का काम  $\therefore$  जे का एक दिन का काम = वे का  $\frac{४}{३}$

यानी  $\frac{४}{३}$  दिन का काम फिर चूंकि वे का ३ दिन का काम = से का ४ दिन का काम

$\therefore$  वे का १ दिन का काम = से का  $\frac{४}{३}$  दिन का काम  $\therefore$  वे का  $\frac{४}{३}$  दिन का काम = से का

( $\frac{४}{३} \times \frac{४}{३}$ ) यानी  $\frac{१६}{९}$  दिन का काम लेकिन जे का १ दिन का काम = से का  $\frac{४}{३}$  दिन का काम

$\therefore$  जे का ५ दिन का काम = से का  $\frac{४ \times ५}{३}$  यानी  $८ \frac{२}{३}$  दिन का काम

$\therefore$  जे और से का ५ दिन का काम = से का ( $८ \frac{२}{३} + ५$ ) यानी १३  $\frac{२}{३}$  दिन का काम

लेकिन जे और वे और से का १ दिन का = से का  $\frac{४}{३}$  दिन का काम

$\therefore$  जे उन काम को ( $\frac{१३ \frac{२}{३}}{\frac{४}{३}}$ ) यानी ३० दिन में होगा और जे का एक दिन का





$\therefore \frac{1234}{12} : 162 \frac{23}{12} \text{ पीन्ड} :: 100 \text{ पीन्ड बोगत नकद जंजो को}$   
 $\therefore \text{बीमत नकद जंजो} = \frac{162 \frac{23}{12} \times 100 \times 12}{1234 \times 12} = 14 \frac{1}{2} \text{ पीन्ड लेखित इतने}$   
 $11 \frac{1}{2} \text{ पी सदी नफा भी गणमल है} :: 111 \frac{1}{2} \text{ पी} : 14 \frac{1}{2} \text{ पी} :: 100 \text{ पी} : \text{अनरूप}$   
 $\therefore \text{बीमत खरीद} = \frac{14 \frac{1}{2} \times 100 \times 12}{1000} = 17 \frac{1}{2} \text{ पीन्ड}$   
 $\frac{17 \frac{1}{2}}{8} : \frac{11 \frac{1}{2}}{4} \text{ पी} :: 100 : \text{बीमत जो सौदागर ने चाहो}$   
 $\therefore \text{बीमत जो सौदागर ने चाहो} = \frac{17 \frac{1}{2} \times 11 \frac{1}{2} \times 100}{8 \times 11 \frac{1}{2} \times 4} = 140 \text{ पीन्ड}$   
 (१६८) दो डोंगीयां चाजी बदलर दोहरी हैं और वीर ३ वजे रवाना होते हैं जिस डोंगी ने चाजी जीता वह तीन वजे के बाद ६ है मिनट गुजरने पर फौज न पर पड़ने गद्द और हारने वाली डोंगी ४० गज पीछे थी ३ वजे से द्वािनद बाद हारने वाली डोंगी को मंजिल पर पड़ने के लिये ११४० गज बाकी बताओ कि वह दोड़ के गज की थी और जीतने वाली डोंगी कैमिल की बन्दगी हल - चूंकि हारने वाली डोंगी ३ वजे के बाद ६ मिनट गुजरने से ६ है मिनट गुजरने तक यानी २ है मिनट में (१४० - ४०) यानी १०० गज चलती थी  
 $\therefore \frac{3}{4} \text{ मि} : \frac{2}{4} \text{ मि} :: 100 \text{ ग} = \frac{20 \times 100 \times 4}{1 \times 4} = 2000 \text{ गज}$   
 $\therefore \text{दोड़} = 2000 + 40 = 2040 \text{ गज की थी}$   
 $\therefore \frac{3}{4} \text{ मि} : 6 \text{ मि} :: \frac{2040}{60} \text{ मील जोतने डोंगी को चाल}$   
 $\therefore \text{जीतने वाली डोंगी की पी घन्टा चाल} = \frac{60 \times 2040 \times 4}{20 \times 60} = 13 \frac{1}{2} \text{ मील}$   
 (१६९) एक महाजन ३३ पी सदी सालियाना सूद पर रुपये कर्ज लेता है जो सूद साल के अखीर में देता है वह उस रुपये को ५ पी सदी सालियाना सूद पर कर्ज देता है और यह शर्त ठहरा लेता है कि सूद हर शिशमाही देना होगा दूसरेन देन से वह २०० रुपये सालियाना पैदा करता है बताओ कि वह किस दर पर रुपये कर्ज लेता है  
 हल - कर्ज करो कि वह १०० रु० कर्ज लेता है  $\therefore 100 \text{ रु० का सूद १ वर्ष का } 3 \frac{1}{2} \text{ रु० है}$   
 और १०० रु० का अव्वल शिशमाही का सूद = ५ पी सदी सालियाने के हिसाब से २३ रु० है  
 $\therefore \text{दूसरी शिशमाही के लिये मूल धन} = (100 + 23) = 123 \text{ रु० तकसे}$   
 $\therefore \text{दूसरी शिशमाही का सूद} = \frac{123 \times 5}{100} = 6 \frac{1}{4} \text{ रुपये}$   
 कुल सूद जो वह हासिल करता है =  $(3 \frac{1}{2} + 6 \frac{1}{4})$  यानी  $9 \frac{3}{4}$  रुपये

महाजन का सालियाना नफा =  $\frac{21}{16} - \frac{3}{2} = \frac{24}{16}$  रुपये  $\frac{24}{16} : 2000 : 1000$   
 तादाद रुपये जो महाजन दर्ज लेता है =  $\frac{2000 \times 1000 \times 24}{16} = 122000$  रुपये

(200) एक दारु पहली साल में 1 गज बढ़ा और फिर हर साल में पिछले साल की वनित्वत 1 इंच कम बढ़ता है वह दारु किसी वक्त जै गज ऊंचा है उसी वनों के बराबर पेस उसकी कीमत होती है बताओ कि जब दारु की बढ़ना बन्द हो गयी तो उस दारु की क्या कीमत होगी

हल- दारु की ऊंचाई जब उसका बढ़ना बन्द हो गया =  $\{(16 + 1) \div 2\} = 32$  गज  
 $\therefore$  दारु की कीमत =  $(\frac{32}{2})$  पेस =  $\frac{4000 \times 32}{2}$  पेस = 264000 शिलिंग 0 पेस

(201) एक टीले की तलहटी से उसकी चोटी तक एक सीधी सड़क बनी हुई है सड़क की दोतिहाई में हर 24 फीट में 1 फीट चढ़ाई है और बाकी में हर साल 1 फीट में 1 फीट चढ़ाई है अगर टीले की चोटी तलहटी से 1400 फीट ऊंचा है तो सड़क की लम्बाई बताओ

हल- राज करो कि वह सड़क 3 फीट लंबी है - चूंकि 24 फीट में 1 फीट चढ़ाई है इसलिये 2 फीट में 1 फीट चढ़ाई हुई और 16 फीट में 1 फीट चढ़ाई है इसलिये 1 फीट में 1 फीट चढ़ाई हुई

$\therefore$  3 फीट में  $(16 + 16)$  यानी 32 फीट चढ़ाई हुई  $\therefore$   $\frac{1400}{32} = 43.75$  फीट भट्टक की लम्बाई  
 $\therefore$  सड़क की लम्बाई =  $\frac{1400 \times 32}{3} = 14933.33$  फीट

(202) किसी वास का प को जितने वक्त में से और से मिलकर पोंगे उसमें देने वक्त में वे कर सकेंगे और जितने वक्त में से और वे मिलकर पोंगे उससे तिगुने वक्त में से कर सकेंगे और दोनों यानी से और से और से मिलकर 4 दिन में कर सकेंगे बताओ हराक पानग 3 दिन में दिनों कर सकेंगे ॥

हल- चूंकि से या 1 दिन का काम = वे या 2 दिन का काम  $\therefore$  कि या 3 दिन का काम = वे या 4 दिन का काम  $\therefore$  से या 5 दिन का काम = वे या 6 दिन का काम  
 = वे या 7 दिन का काम फिर चूंकि से और वे या 8 दिन का काम = से या 9 दिन का काम  $\therefore$  से और वे या 10 दिन का काम = से या 11 दिन का काम  
 से या 12 दिन का काम = से या 13 दिन का काम और चूंकि से या 1 दिन का काम = वे  $(\frac{1}{12} + \frac{1}{13}) = \frac{1}{6}$   $\therefore$  से या काम को 12 दिन में कर लेगा

(२०३) एक हिन्दुस्तानी रिजमर में १००० से कम सिपाही हैं और ...  
 कि अगर उनको दो दो या तीन तीन या चार चार या पांच पांच या छः छः  
 की गतारों में रखे को तो एक सिपाही न बच रहे और उनकी गतारों में  
 रखे हो सकते हैं जिनने सिपाही उन गतारों में से हटाए बनाए ...  
 जो कि उस रिजमर में कितने सिपाही हैं

हल- चूंकि २०, ३०, ४०, ५०, ६० का लघुतम समापवत्य ६० है  
 $\therefore$  सिपाहियों की तादाद =  $(\frac{60}{2})^2 = 900$

(२०४) एक कमरा जिसका फर्श आयताकार है ऐसा है कि ...  
 ऊँचा १ फीट ज़ियादा ठंडी होती तो उसका चारों दीवारों का भीतर ...  
 ६० वर्ग फीट ज़ियादा होता या अगर कमरा एक फीट ज़ियादा लंबा  
 ज़ियादा चौड़ा होगा है तो उसकी चारों दीवारों का रकबा ६० वर्ग फीट ज़ियादा  
 होता अगर फर्श वर्ग का कर दिया जाता लेकिन कमरे की लम्बाई चौड़ाई  
 योग वही रहता तो फर्श का रकबा ६ वर्ग फीट ज़्यादा हो जाता तो उस कमरे  
 की भीतर की लम्बाई और चौड़ाई और उंचाई दर्याफ्त की

हल- चूंकि उस कमरे की उंचाई १ फीट ज़ियादा करने से दीवारों का क्षेत्रफल  
 ६० वर्ग फीट बढ़ जाता है  $\therefore$  दीवारों का योग =  $60 \div 1 = 60$  फीट

$\therefore$  लम्बाई चौड़ाई का योग =  $60 \div 2 = 30$  फीट

और अगर कमरा वर्गाकार कर दिया जावे तो फर्श का क्षेत्रफल ६ वर्ग फीट बढ़ जावे

$\therefore$  वर्ग की हर एक भुजा =  $30 \div 2 = 15$  फीट  $\therefore$  कमरे के फर्श का क्षेत्रफल  
 =  $15^2 - 1 = 225 - 1 = 224$  फीट लेकिन कमरे की लम्बाई चौड़ाई का योग ३० फीट

$\therefore$  लम्बाई चौड़ाई का अंतर =  $\sqrt{30^2 - (224 \times 4)} = \sqrt{900 - 904} = \sqrt{36} = 6$  फीट

$\therefore$  कमरे की लम्बाई =  $(30 + 6) \div 2 = 18$  फीट और चौड़ाई कमरे की =  $(30 - 6) \div 2$

= १२ फीट - और अगर उस कमरे की लम्बाई और चौड़ाई एक २ फीट ज़ियादा


कर दी जावे तो एक ऐसा वर्गाकार कमरा पैदा होगा जिसकी हर एक भुजा १ फीट

और दीवारों का क्षेत्रफल ६० वर्ग फीट है

$\therefore$  कमरे की उंचाई =  $\{60 \div (1 \times 4)\} = 60 \div 4 = 15$  फीट





से सोरों की तरफ एक मील की दूरी के पत्थर पर जो सड़क पर गड़े हुए हैं पंद्रह  
फिर एक मील वाले पत्थर से एक घंटे में एक मील दक्खन की चनवार कासगंज  
जाया और दो मील सोरों की तरफ नौटकर दूसरे मील के पत्थर पर पंद्रह इससे  
साफ जाहिर है कि सवार फी घंटे एक मील सोरों की तरफ पंद्रहता जावेगा इसलि  
ये वह १० मील की दूरी पर यानी सोरों में १० घंटे में पंद्रहता  
सोरों  कासगंज

(२१०) जो यामिद ३ घंटे में २ मील चलता वह १२ रुपये पाता है तो २ घंटे में  
३ मील चलने वाला यामिद क्या पावेगा

हल-  $\left. \begin{matrix} २ घंटे \\ २ मील \end{matrix} \right\} : \left\{ \begin{matrix} ३ घंटे \\ ३ मील \end{matrix} \right. :: १२ रु : चाहे ऊपरुपयों से$   
 $\therefore \text{चाहे ऊपरुपये} = \frac{३ \times ३ \times १२}{२ \times २} = \frac{३ \times ३ \times २ \times २ \times ३}{२ \times २} = ३ \times ३ \times ३ = २७ रु$

(२११) एक शादी सफर को जाने वक्त अपनी गर्भवती बीबी को ७०० रुपये  
देकर कह गया कि लड़का हो तो ४०० रु शादी में खर्च करना और ३०० रुपये  
खाने को रखना और लड़की होये तो ३०० रु शादी में खर्च और ४०० रु खाने को  
रखना इसफादान लड़का और लड़की दोनों पैदा हुए तो बताओ दोनों की शादी  
में क्या खर्च पड़े और क्या खाने को दिये

हल-  $४०० : ३०० :: ३०० :: ३०० = \frac{३०० \times ३००}{४००} = २२५ \text{ रुपये}$   
 $४०० + ३०० + २२५ = ९२५$   
 $९२५ : ७०० :: ४०० = \frac{७०० \times ४००}{९२५} = \frac{२८००००}{९२५} = ३०२ \text{ रुपये}$   
 पार लड़के की शादी में खर्च हुए  
 $९२५ : ७०० :: ३०० = \frac{७०० \times ३००}{९२५} = \frac{२१००००}{९२५} = २२७ रु ५३५ पां लड़की$   
 $९२५ : ७०० :: २२५ = \frac{७०० \times २२५}{९२५} = \frac{१५७५००}{९२५} = १७० रु ८८ पाने ३३३ पार$   
 खाने को रखना चाहिये

(२१२) दो शादी कासगंज और नाहौर से किसी कानिख की सुवह को एक दु  
सो से मिलने को रवाना हुए उनमें से एक शादी ३० मील दूर तक चलता है  
और दूसरा १५ मील पहले दिन और १८ मील दूसरे दिन और २१ मील तीसरे दिन  
पानी हारा पहले दिन से दूर खाने दिन ३ मील दूर तक चलता है दूना वह फरक

कासगंज और लाहौर से बराबर दूरी पर मिलते हैं तो बताओ कि वह  
कितने दिन चले और कासगंज से लाहौर कितनी दूर है

हल - यदि पहला यात्रा ३० मील हररोज चलता है और दूसरा १५ मील  
लेकिन वह हररोज ३ मील ज़ियादा बढ़ता जाता है

∴ पहले दिन का फर्क =  $30 - 15 = 15$  मील लेकिन हररोज ३ मील का फर्क कम होता

जायगा - ∴ फर्क को पूरा होने के दिन =  $15 \div 3 = 5$

और इतने दिन से एक दिन ज़ियादा इस ज़ियादातों के पूरा होने में लगे

∴ आपस के मिलने के दिन =  $5 + 5 + 1 = 11$  के

∴ लाहौर से कासगंज की दूरी =  $(11 \times 30) \times 2 = 660$  मील

(२१३) एक दुकानदार के पास आठ किस की जिन्स है यानी २० सेर, ३० सेर,  
४० सेर, ५० सेर, ६० सेर, ७० सेर, ८० सेर, और १०० सेर तो बताओ उन जिन्सों  
को किस निर्धारित वेचें कि एकही भाव और बराबर कीमत हो

इस सवाल के हल करने के दो वायदे हैं

कायदा १ पहले हर एक किस की जिन्स में से एक रुपये की ११ सेर या ३ सेर के  
से डिमाद हो ज़ियादा पूरे रुपये की वेचनी चाहिये फिर बची ऊँच हर किस की  
जिन्स को १ रुपये सेर या ३ रुपये सेर क्रम से बेचना चाहिये तो हर किस की जिन्सों  
की कीमत बराबर हासिल होगी

हल - हर किस की जिन्सों में से रुपये की ११ सेर के हिसाब से ११ सेर, २२ सेर, ३३ सेर,  
४४ सेर, ५५ सेर, ६६ सेर, ७७ सेर, ८८ सेर, ९९ सेर, १०० सेर तब बचा

१००, २००, ३००, ४००, ५००, ६००, ७००, ८००, ९०० ज़ियादा से ज्यादा पूरे रुपये की वेचें  
और ८ सेर, ७ सेर, ६ सेर, ५ सेर, ४ सेर, ३ सेर, २ सेर, १ सेर तब बचा

इस हर एक किस की बची ऊँच जिन्स को रुपये सेर के हिसाब से ८ सेर, ७ सेर, ६ सेर,  
५ सेर, ४ सेर, ३ सेर, २ सेर, १ सेर तब बचा

की व्यावहारिक कीमत दस रुपये हासिल ऊँच

(२१४) एक ज़मींदार ने १५ घीघे जुमीन अपने ३ लड़कों में इस तरह से  
बाँटा कि पहले लड़के को नमूना और चौदह के गड़ों का योग १२० गड़ों  
दूसरे को नमूना और चौदह के गड़ों का योग ८० गड़ों और तीसरे को

लम्बाई चौड़ाई के गड्ढों का योग २१० गड्ढे हैं लेकिन ज़मीन तीनों को बराबर  
प्राप्त मिली तो हर एक लड़के के लम्बाई चौड़ाई के गड्ढों की संख्या ज्ञाना  
है। ज्ञानाहिदा बताओ

हल-  $१५ \times ४०० = ६०००$   $६००० \div ३ = २०००$

$\therefore$  पहले की लम्बाई चौड़ाई का अन्तर  $= \sqrt{१२०^2 - २००० \times ४} = \sqrt{६४००} = ८०$

$\therefore$  लम्बाई पहले लड़के की हिस्से की  $= (१२० + ८०) \div २ = १००$

$\therefore$  चौड़ाई  $= (१२० - ८०) \div २ = २०$  } अव्यल

$\therefore$  दूसरे लड़के के हिस्से की लम्बाई चौड़ाई का अन्तर  $= \sqrt{६०^2 - २००० \times ४} = \sqrt{१००} = १०$

$\therefore$  दूसरे लड़के के हिस्से की लम्बाई  $= (६० + १०) \div २ = ३५$

$\therefore$  चौड़ाई  $= (६० - १०) \div २ = २५$  } दीयम

$\therefore$  तीसरे लड़के के हिस्से की लम्बाई चौड़ाई का अन्तर  $= \sqrt{२१०^2 - २००० \times ४} =$

$\sqrt{४४१०० - ८०००} = \sqrt{३६१००} = १९०$

$\therefore$  लम्बाई  $= (१९० + २१०) \div २ = २०० \div २ = १००$

$\therefore$  चौड़ाई  $= (२१० - १९०) \div २ = २० \div २ = १०$  } तीसरे

(२१५) एक घोड़ा जितने रुपये को खरीदा उतनेही रुपये में घोड़ा नया लेकर न  
होला ३६ रुपये को बेच डाला तो असल कीमत बताओ

हल-  $३६ \times १०० = ३६००$  यानी ३६००

और उन्ही का अन्तर  $= १०० \therefore$  योग उन्ही का  $= \sqrt{४ \times ३६०० + १००^2} = \sqrt{१५६००}$

$= १२६ \therefore$  घोड़े की असल कीमत  $= \frac{१२६ - १००}{२} = \frac{२६}{२} = १३$  रुपये

(२१६) श्री और दो ने मिलकर एक गाड़ी खरीदने का इरादा किया श्री ने मेरे

बादादि आगर्चि तुम अपने धन का मैं मुझे दे दो तो मैं गाड़ी मोल ले लूँगे

नचने श्री ने बादा कि आगर्चि तुम अपने धन का मैं मुझे दे दो तो मैं गाड़ी खरीद

लूँ तो बताओ हर एक के पास कितना धन था और गाड़ी की कीमत क्या थी

हल- दो दो ३० मित्र के हर और अंश के अन्तर ११ को

श्री के ३० मित्र के हर ६६ धन श्री का ज्ञाना

श्री के ३० मित्र के हर ६६ धन श्री का ज्ञाना

श्री के ३० मित्र के हर ६६ धन श्री का ज्ञाना

श्री के ३० मित्र के हर ६६ धन श्री का ज्ञाना



और बचे हुए लड्डुओं के चार बराबर हिस्से किये  
 २ खाये कोई लड्डु बाकी न बचा जो कुत्ते को फेंका जाता तो बताओ  
 लड्डु थे और अगर पहले की तरह इस मर्तवे भी एक बचता तो कितने  
 लड्डु होने चाहिये

हल-  $8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 3 = 3 = 96$  लड्डु खव,  $8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 3 = 3$

(२२२) एक गढ़ के चारों कोनों पर १६४० सिपाही रहते थे एक बार जितने कोने  
 पर थोड़े सिपाही थे उधर दुश्मन आके लड़ने लगे उस कोने पर  
 ही थे उतनेही उतने लोग और आगये तीन कोनों पर और वहां से इस दुश्मन  
 को हटा दिया पर उन सिपाहियों में से आधे सिपाही लड़ाई में मारे गये जब दु-  
 श्मन दूसरे कोने पर गया वहां भी ऐसाही हुआ और ऐसीही हालतीसे और तीसरे  
 कोनों पर हुआ और आखिर में बराबर सिपाही होगये तो कहो पहले कोनों  
 कितने २ सिपाही थे ॥

हल- फर्ज करलो कि अन्त में एक एक हो गया

$$\therefore 1 \times 2 = 2, \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$$

$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$

$$\frac{20+44+40+64}{48} = \frac{168}{48} ; \frac{168}{48} : 1640 :: 1 = \frac{16 \times 1640}{168} = 160$$

- १ : १६० ::  $\frac{20}{48} = \frac{160 \times 20}{48} = 200$  सिपाही पहले कोने पर  
 २ : १६० ::  $\frac{44}{48} = \frac{160 \times 44}{48} = 440$  सिपाही दूसरे कोने पर  
 ३ : १६० ::  $\frac{40}{48} = \frac{160 \times 40}{48} = 400$  सिपाही तीसरे कोने पर  
 ४ : १६० ::  $\frac{64}{48} = \frac{160 \times 64}{48} = 640$  सिपाही चारों कोने पर

(२२३) एक सौदागर एक हीरे को बेचने को गया तो वहां चार दुकाने बराबर थे  
 की ऊई की पहली दुकान पर गया तो वह दुकानदार बोला कि जितना माल मैं  
 दुकान में है  $100 = 100$  माल कीनी दुकानों का कुल माल मिलकर दस की कीमत  
 है मैं दस माल  $100$  माल का वह दस माल दुकान पर एक नव यह दस माल

बोला कि मेरी दूकान का  $\frac{1}{2}$  माल और इन तीनों का कुल माल मिलाकर  
को बीमत को बराबर है मैं नहीं खरीद सकता तो बताओ कि मेरी दूकान  
 $\frac{1}{2}$  माल और और तीनों दूकानों का कुल माल मिलाकर इसके बराबर है  
नहीं खरीद सकता चौथा बोला कि मेरी दूकान का  $\frac{1}{4}$  माल और तीनों दूकानों  
का कुल माल मिलाकर इसका मोल है मैं नहीं खरीद सकता तो बताओ उस

रे का क्या मोल था और उन चारों दूकानदारों के पास कितना २ माल था  
और यह है कि चारों दूकानों में कमसे कम पूरे रुपये का माल हो

हल - चूंकि ऐसे सवाल के अनेक जवाब आ सकते हैं

हिसा है कि उनके मालों का  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{5}$  हिस्से आपस में बराबर हैं

अब यह है कि  $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ ,  $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ ,  $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ ,  $1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$  और

$\frac{1}{2} \div \frac{1}{2} = 2$ ,  $\frac{2}{3} \div \frac{2}{3} = 3$ ,  $\frac{3}{4} \div \frac{3}{4} = 4$ ,  $\frac{4}{5} \div \frac{4}{5} = 5$

$2 + 3 + 4 + 5 = \frac{24 + 12 + 16 + 20}{12} = \frac{72}{12} = 6$

जो बरो कि चारों दूकानों का माल कमसे कम ७२ रुपये का है

एक हिस्सा =  $72 \div \frac{72}{12} = \frac{72 \times 12}{72} = 12$  रुपये

पहली दूकान में  $(2 \times 12)$  रु यानी २४ रुपये का माल था

दूसरी "  $(3 \times 12)$  रु यानी ३६ रु का माल

तीसरी "  $(4 \times 12)$  रु यानी ४८ रु का माल

चौथी "  $(5 \times 12)$  रु यानी ६० रु का माल

(२२४) गात घोड़े और ४ गाय एक खेत की घास १० दिन में चर लेते हैं और २

घोड़े उता घास को ४० दिन में चरते हैं तो बताओ कि एक गाय उती खेत की घास को

कितने दिनों में चरेगी. हल - चूंकि २ घोड़े एक खेत की घास को ४० दिन में चरते हैं

१ एक घोड़ा एक खेत की घास को ८० दिन में चरेगा. ∴ एक घोड़ा एक दिन में कुल

खेत की घास का  $\frac{1}{80}$  हिस्सा चरेगा. ∴ ७ घोड़े एक दिन में कुल खेत की घास

का  $\frac{7}{80}$  हिस्सा चारेगा. ∴ ७ घोड़े और ४ गाय एक दिन में कुल खेत की घास का  $(\frac{7}{80} + \frac{4}{10})$  यानी  $\frac{17}{40}$

का  $\frac{17}{40}$  हिस्सा चरते हैं ∴ ४ गाय एक दिन में कुल खेत की घास का  $(\frac{4}{10} - \frac{17}{40})$  यानी  $\frac{1}{10}$

(२२५) एक बरतरे की नील लेने पहलू न च पहलू १५० गज तक चली गई है

और उसके ऊपर जो सन्नाखें निकली गई हैं उनमें एक खन में २  $\frac{1}{2}$  पीर का

और दूसरी में ३ ई फीट का और तीसरी में ४ ई फीट का फासना है तो वह एक आदमी जो कठरे को बाहर चले वह तीन सत्ताखों को एक ही रोप में कैम तेरे देखेगा -

हल- चूंकि पहली लैन में २ ई फीट और दूसरी में ३ ई फीट और तीसरी में ४ ई फीट का फासना है चूंकि २ ई, ३ ई, ४ ई का लघुनम समाप वर्त्य = ५०

∴ एक लैन की सत्ताखों को देखने की तादाद =  $१५० \div ५० = ३$

∴ तीनों लैनों की सत्ताखों को देखने की तादाद =  $३ \times ३ = ९$

(२२६) एक च्यौयासी ने तीन तरह के जानवर भेड़ भेड़ के बच्चे और बकरीयां ७२० को खरीदी इन जानवरों में भेड़ के बच्चे तिगुने भेड़ों से थे और बकरीयां भेड़ के बच्चे की तुलना में और भेड़ की कीमत दूनी और बकरी की कीमत ३ भेड़ के बच्चे की कीमत से थी तो बताओ कितने जानवर हर एक तरह के खरीदे थे और हर एक की कीमत क्या थी

हल- फर्ज करो कि एक भेड़ ली ∴ भेड़ के बच्चे और बकरीयां ७२० को खरीदे हैं भेड़ के बच्चे की तादाद दूनी और बकरी तिगुनी है अब यह फर्ज करो कि एक भेड़ दो खाने की ली ∴ बच्चों की कीमत ३ खाने और बकरीयों की कीमत ४ खाने ऊपर योंकि भेड़ की कीमत बच्चों की कीमत से दूनी और बकरी की कीमत ३ है

∴ उनकी कीमतों में २, ३, ४ का सम्बंध हुआ

$२ + ३ + ४ = ९$  ∴ २ : ३ : ४ है ∴ भेड़ों की कीमत से

∴ भेड़ों की कीमत =  $७२० \div ९ = ८०$  खाने  $\times २ = १६०$  खाने और दूसरी तरह

बकरीयों की कीमत =  $\frac{७२० \div ९ = ८० \text{ खाने} \times ४}{४} = ३५०$  रुपया

और बच्चों की कीमत =  $\frac{७२० \div ९ = ८० \text{ खाने} \times ३}{३} = २४०$  ४ खाने

∴ भेड़ और बच्चे और बकरीयों की तादाद = १, ३, ६

(२२७) एक आदमी १०० में १०० जानवर यानी गाय बकरी और भेड़ों को खरीदना चाहता है जब हर एक गाय की कीमत ५०० खाने और हर एक बकरी की कीमत ८ खाने और हर एक भेड़ की कीमत १२ खाने है तो बताओ हर एक किस के कितने जानवर खरीद सकता है

हल- चूंकि हर गाय की कीमत ५०० खाने और हर एक बकरी की कीमत ८ खाने और हर एक भेड़ की कीमत १२ खाने है

गायों की कीमत उनकी तादाद के ५३ गुने रुपये और रुपयों की कीमत उनकी तादाद के ५३ रुपये और भेड़ों की कीमत उनकी तादाद के ३ रुपये हैं - लेकिन गायों की कीमत और बकरियों की कीमत और भेड़ों की कीमत मिलाकर १०७ होने चाहिये  $\therefore$  गायों की तादाद का ५३ गुना और बकरियों की तादाद का ५३ गुना और भेड़ों की तादाद का ३ गुना मिलाकर बराबर है १०० के .

गायों की तादाद का ११ गुना और बकरियों की तादाद और भेड़ों की तादाद ३ गुना मिलाकर बराबर है २०० के - लेकिन गायों की तादाद और बकरियों की तादाद और भेड़ों की तादाद मिलाकर बराबर १०० के है

गायों की तादाद का ११ गुना और भेड़ों की तादाद का ३ गुना मिलाकर बराबर १०० के गायों की पूरी तादाद और भेड़ों की तादाद का बीसवां हिस्सा मिलाकर बराबर के है - अब चूंकि हर एक किसम के जानवरों की तादाद ३ या पूरी संख्या है भेड़ों की तादाद का बीसवां हिस्सा और गायों की तादाद मिलाकर भी ११५ या पूरी संख्या है  $\therefore$  भेड़ों की तादाद का बीसवां हिस्सा भी एक पूर्ण संख्या है क्योंकि ३ पूर्ण संख्या और भिन्न मिलाकर पूर्ण संख्या नहीं हो सकती

भेड़ों की तादाद २० हो सकती है या इसका कोई ऐसा भाग हो सकता है जो ० से कम हो क्योंकि सब किसम के जानवर १०० होने चाहिये

भेड़ों की तादाद २०, ४० या ६० या ८० हो सकती है - और गायों की तादाद १०० -  $\frac{३०}{२०}$  या (१०० -  $\frac{४०}{२०}$ ) या (१०० -  $\frac{६०}{२०}$ ) या (१०० -  $\frac{८०}{२०}$ ) यानी ६०, ८०, ९०, १००

बकरियों की तादाद १०० - (२० + ८) या (१०० - (४० + ८)) या १०० - (६० + ८) या १०० - (८० + ८) यानी ७२, ५२, ३२ या १२ हो सकती है

इस तादादों १०० रुपये में १०० जानवर इस तरह खरीद सकता है

६ गाय और ७१ बकरियां और २० भेड़ें खरीदे

४ गाय और ५२ बकरियां और ४० भेड़ें खरीदे

३ गाय और ३३ बकरियां और ६० भेड़ें खरीदे

१ गाय और १४ बकरियां और ८० भेड़ें खरीदे

(२२८) ८५५ रु० का कुर्जा २२५ रु० नकद और ६६६ रु० ४ पा० की जूँडवी मिली  
महीने की मुदत बाकी है देने में वे बाक हो जाते हैं बताओ कितां ग्राहक महीने के

हल - चूँकि नकद रुपया देने के बाद बाकी रुपया =  $204 - 224 = 140$   
∴ ६५० रु० का ई महीने का व्याज =  $666 \text{ रु० } 4 \text{ पा०} - 650 \text{ रु०} = 16 \text{ रु० } 4 \text{ पा०} = 16.67$

६५० रुपये : १०० रु० :: १६६ रु० : सौ रु० के ई महीने के व्याज  
∴ सौ रुपये के ई महीने का व्याज =  $\frac{100 \times 16.67}{650 \times 100} = \frac{1}{3}$  रुपये  
∴ १०० रुपये का एक बरस का व्याज =  $\frac{1}{3} \times 12 = 4$  रुपये

(२२९) एक आदमी को ६२५ रुपये का कुर्जा भ्रष्ट करना है उसके बेबाक  
करने में वह १६६ रु० १० पा० ८ पाई नकद और दो जूँडियाँ देता है जिसमें  
से एक जूँडवी में ३०५ रुपये की है १० साल की मुदत बाकी है और दूसरी  
जूँडवी में ४ साल की बाकी है बताओ जब बटोरी ५ फीसदी सालाना सा  
रणा व्याज के हिसाब से लेनी गई है तो दूसरी जूँडवी बितने रुपये की है

हल - चूँकि सौ रुपये का एक बरस का व्याज ५ रुपये है  
∴ सौ रु० का १० साल का व्याज =  $100 \times 5 = 500 \text{ रु०}$  ∴ १०० का मिश्र धन =  $100 + 50 = 150$

२५० रु० : ३०५ रु० :: १०० : पहली जूँडवी की कीमत नकद  
∴ पहली जूँडवी की कीमत नकद =  $\frac{305 \times 100}{250} = 122 \text{ रु०}$

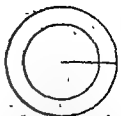
∴ नकद रुपया और पहली जूँडवी की कीमत नकद के बाद बाकी रुपया  
=  $625 \text{ रु०} - (122 \text{ रु०} + 166 \text{ रु० } 10 \text{ पा० } 8 \text{ पाई})$   
=  $625 \text{ रु०} - 288 \text{ रु० } 10 \text{ पा० } 8 \text{ पाई} = 336 \text{ रु० } 9 \text{ पा० } 2 \text{ पाई}$

और सौ रुपये का ४ बरस का व्याज =  $5 \times 4 = 20$  रुपये  
∴  $(100 + 20)$  यानी १२० रु० की जूँडवी की खसत कीमत १०० है

१०० : ३०८  $\frac{1}{3}$  रु० :: १२० रु० : दूसरी जूँडवी के रु०  
∴ दूसरी जूँडवी के रु० =  $\frac{120 \times 308 \frac{1}{3}}{100 \times 100} = 124 \text{ रु०}$

(२३०) एक गाय चारागाह में एक खूँटी से ७ गज की रस्सी से बंधी है  
है जब इस रस्सी की लम्बाई दुनी कर दी जाय तो बताओ पहली की  
व निश्चित अब कितनी घास ज्यादा चोगी

हल - चूंकि रस्सी की लम्बाई ७ गज है  
 ∴ इसी की दूरी लम्बाई =  $७ \times २ = १४$  गज  
 ∴ चक्की की दूरी =  $(१७ - ७) \times (१४ - ७) \times \frac{३३}{७}$   
 =  $२१ \times ७ \times \frac{३३}{७} = ४६२$  वर्ग गज



(२३१) एक घोड़ा चक्की घाट रहा था उसके केन्द्र से ६ फीट ५ इंच के पासले पर चक्कर काता है और ३५ चक्कर बहिसाब चौंसत ३३ मिनट में काता है तो बताओ उसको घूमने की घन्टा की चाल में कितना अंतर है

हल - चूंकि चक्की की त्रिज्या = ६ फीट ५ इंच  
 ∴ चक्की की परिधि =  $६ \text{ फीट } ५ \text{ इंच} \times २ \times \frac{३३}{७} = \frac{१३१}{७}$  फीट  
 ∴ ३५ चक्करों की दूरी =  $३५ \times \frac{१३१}{७} = \frac{४६२५}{७}$  फीट  
 ३३ मि. : ६० मि. ::  $\frac{४६२५}{७}$  : एक घन्टा की दूरी  
 ∴ एक घन्टा की दूरी =  $\frac{६० \times ४६२५ \times ७}{३३} = २४२००$   
 ∴ बाह्य ऊँचा अन्तर = ५ मी. -  $२४२००$  फीट = ७३३ गज १ फीट



## दसरा अध्याय

मिडिल क्लास वरना कूलर इन्विहान के सवालात

मयहल सन् १८७२ ई.

सेलेकार १८८८ ई. तक

सन् १८७२ ई.

(१) १८ बैनों के टाम २६६ रुपये हैं और ७ भेड़ों की कीमत बताओ है एक बैन के तो बताओ एक भेड़ की क्या कीमत ज्ञाई

हल - चूंकि ७ भेड़ों की कीमत बताओ है १ बैन के ∴ १८ बैन के १८७२ ई. १८७२ ई. १८७२ ई.  
 चूंकि १८ बैन १८७२ ई. १८७२ ई. की कीमत २६६ रुपये हैं ∴ १८ बैन के १८७२ ई. की कीमत =  $२६६ \div १८ = १४८$  रुपये जवाब

(२) एक पागल में २२५००० गाय हैं और २०० ई. जन की देता है तो बताओ एक गाय कितना घा देता है

हल- चूंकि २२५००० गाये २०१६ मनुषी देती है इसलिये एक गाय का की  
बाबर है  $\frac{2016}{225000} = \frac{4032}{450000} = \frac{242}{28125} = \frac{24}{2812.5} = \frac{24}{2812.5} \times \frac{100}{100} = \frac{2400}{28125}$  बराबर न

$$(3) 11\frac{1}{3} - \left[ \frac{49}{56} \div \left( \frac{11}{12} - \frac{1}{6} \right) \right] + \frac{9}{10} \times \frac{5}{8} + \frac{7}{8} \text{ इसकी सीमत क्या होगी}$$

$$\begin{aligned} \text{हल } 11\frac{1}{3} - \left[ \frac{49}{56} \div \left( \frac{11}{12} - \frac{1}{6} \right) \right] + \frac{9}{10} \times \frac{5}{8} + \frac{7}{8} \\ = \frac{38}{3} - \left[ \frac{49}{56} \div \left( \frac{11}{12} - \frac{2}{12} \right) \right] + \frac{9}{10} \times \frac{5}{8} + \frac{7}{8} = \frac{38}{3} - \left[ \frac{49}{56} \div \left( \frac{9}{12} \right) \right] + \frac{9}{10} \times \frac{5}{8} + \frac{7}{8} \\ = \frac{38}{3} - \left[ \frac{49}{56} \div \frac{3}{4} \right] + \frac{9 \times 5}{10 \times 8} + \frac{7}{8} = \frac{38}{3} - \left[ \frac{49 \times 4}{56 \times 3} \right] + \frac{9}{16} + \frac{7}{8} \\ = \frac{38}{3} - \frac{49}{12} + \frac{9}{16} + \frac{7}{8} = \frac{38 \times 16 - 49 \times 3 + 9 \times 3 + 7 \times 6}{24} = \frac{608 - 147 + 27 + 42}{24} \\ = \frac{608 + 27 + 42 - 147}{24} = \frac{530 - 147}{24} = \frac{383}{24} \text{ जवाब} \end{aligned}$$

(४) ५ गादमी एक काम को जबकि दिन ६ घंटे का होता है तो १० घंटे दिन में  
करते हैं और जबकि दिन १० घंटे का है तो ३ गादमी उससे ३ गुने काम को कितने दिनों में

हल-	घंटे	घंटे	दिन
	१०	$\frac{48}{5}$	$\frac{24}{5}$
	३	५	११
	१	३	११

} :: चाहे ऊपर दिन

$$\therefore \text{चाहे ऊपर दिन} = \frac{3 \times 48 \times 24}{10 \times 3 \times 5} = \frac{3}{10} = 0.3 \text{ दिन जवाब}$$

(५) १०१० में ३ और १२० में ०००४८ का भाग दो और ५०२२ रुपये  
का ध्याज ५३ रुपये से बढ़ा प्रति वर्ष के हिसाब से ५ वर्ष का मूंद बनाओ

हल	१२) १०१० (८५०५	०००४८) १२० (००००००००००००००००
	$\frac{84}{10}$	$\frac{48}{240}$
	$\frac{17}{240}$	$\frac{240}{240}$
	$\times$	$\times$

$$\therefore १०१० \div ०.३ = ५०५ \text{ जवाब } \therefore १२० \div ०.०००४८ = २५०००० \text{ जवाब}$$

चूंकि ५३ रुपये से बढ़ा की वृद्धि में ५०२२ रु. का ध्याज एक साल का

$$= १०० : ५०२२ :: ५३ रु. = \frac{५३ \times २२}{१००} \text{ रुपया}$$

$$\therefore ५३ रुपया का ध्याज = \frac{५३ \times २२ \times ५}{१००} = \frac{५८३०}{१००} = ५८.३० = ५८.३०$$

रुपये ५८.३० या ५८ रु. ३० पैसे जवाब





हल- (व) (ब) (घ)

$$१५ : ५ :: २० = \frac{२० \times ५}{१५} = ६\frac{२}{३} (\text{अ})$$

चूंकि, (अ) में २ दिन काम किया है इसलिये  $६ + १२ = २१$  दिन,  $२७ - २१ = ६$  दिन  
 ∴ सें उस काम को = ६ दिन : २७ दिन :: ४ दिन =  $\frac{२७ \times ४}{६} = १८$  दिन जवाब

मन १८७५

(१) मेरठ की दूरी २ इ. फीट चौड़ी ५ जाने गज की है और बारस चलती है और देहली की दूरी ३ फीट चौड़ी ३ जाने ४ इ. पार्स गज की है और मुगदाबाद की दूरी ४ फीट चौड़ी २ जाने ४ पार्स गज की है और ३ बारस चलती है तो बताओ बौन सी दूरी सस्ती और बौन सी महंगी है

हल देहली की दूरी ३ जाने ४ इ. पार्स =  $\frac{३०}{६}$  जाने बीमत् ३ फीट यानी १ गज के दूरी और चूंकि मुगदाबाद की दूरी २ जाने ४ पार्स गज की है इसलिये ४ फीट के दाम बखबर है  $\frac{३०}{६} \times \frac{४}{३} = \frac{२०}{३}$  जाने और मेरठ की दूरी ३ इ. फीट चौड़ी ५ जाने गज की है ∴ २ इ. फीट के दाम बखबर है  $\frac{३०}{६} \times \frac{५}{३} = \frac{२५}{३}$  जाने हुए और चूंकि मेरठ की दूरी १० बारस चलती है  $\frac{२५}{३}$  जाने को जाता है इसलिये एक बारस चलने वाली के दाम =  $\frac{२५}{३} \times १० = २५०$  जाने

देहली की दूरी ६ बारस चलती है और उसके दाम  $\frac{२०}{३}$  जाने है ∴ एक बारस की चलने वाली दूरी के दाम =  $\frac{२०}{३} \times ६ = ४०$  जाने और मुगदाबाद की दूरी ३ बारस चलता है और उसके दाम =  $\frac{२५}{३}$  जाने ∴ एक बारस चलने वाली दूरी के दाम =  $\frac{२५}{३} \times ३ = २५$  जाने -  $\frac{५}{३}$  में  $\frac{४०}{३}$  दे  $\frac{३५}{३}$  मु.  $\frac{६०}{३}$  में  $\frac{२५}{३}$  दे  $\frac{२००}{३}$  पठ मालूम हुआ कि मेरठ की दूरी सबसे सस्ती और मुगदाबाद की सबसे महंगी है जवाब

(२) गढ़ पीनी बेंचने वाले के पास १२ और १४ और १० और ४ जाने सेर की चीनी है वह इन चारों किस्म की चीनी को मिलाकर ३ मन २४ सेर ऐसी चीनी बनाया चाहता है जो उसको ८ जाने सेर पड़े तो बताओ कि हर एक किस्म की कितनी मिलना चाहिये

हल

$$\begin{array}{c|c} ४ & ४ + २ + ६ = १२ \\ १० & ४ \\ १२ & ४ \\ १४ & ४ \end{array}$$

$$१२ + ४ + ४ + ४ = २४ \text{ सेर}$$

$$३ \text{ मन } २४ \text{ सेर} = १४४ \text{ सेर के}$$

$$24 \text{ मी} : 12 \text{ सेर} :: 12 \text{ सेर} = \frac{12 \times 12}{24} = 6 \text{ सेर}$$

$$24 \text{ मी} : 12 \text{ सेर} :: 12 \text{ सेर} = \frac{12 \times 12}{24} = 6 \text{ सेर}$$

$$22 \text{ सेर और } 10 \text{ सेर } 12 \text{ सेर } 14 \text{ सेर में से चौथा सेर लेना चाहिये जवाब}$$

$$(1) 22 \text{ सेर } 10 \text{ सेर } 12 \text{ सेर } 14 \text{ सेर में से चौथा सेर लेना चाहिये जवाब}$$

$$\text{है जो वह ठाया जमीन चाहिये तो उसको कितने रुपये देना चाहिये.}$$

$$\text{हल. } 12 \text{ महीने} : 12 \text{ सेर} :: 3 \text{ सेर} = \frac{12 \times 3}{12} = 3 \text{ रुपये}$$

$$1000 + \frac{12}{12} = \frac{1000 + 12}{12} = \frac{1012}{12} \text{ रुपये}$$

$$\frac{1012}{12} \text{ रुपये} : 2 \text{ सेर रुपये} :: 1000 \text{ सेर} = \frac{1012 \times 1000}{2} = 506000 \text{ रुपये}$$

$$\text{रुपये देना चाहिये जवाब}$$

$$(1) \text{ सेर } (1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर} - 1000 \text{ सेर}) \div 1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर} = 1000 \text{ सेर}$$

$$\text{रुपये देना चाहिये जवाब}$$

$$\text{है } 1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर } 1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर } 1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर}$$

$$\text{हल. } (1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर} - 1000 \text{ सेर}) \div 1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर} = 1000 \text{ सेर}$$

$$= (1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर} - 1000 \text{ सेर}) \div 1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर} = 1000 \text{ सेर}$$

$$(1) \text{ सेर } 1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर } 1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर}$$

$$1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर}$$

$$1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर}$$

$$1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर}$$

$$1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर}$$

$$1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर}$$

$$1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर}$$

$$1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर}$$

$$1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर}$$

$$1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर}$$

$$1000 \text{ सेर } 12 \text{ सेर}$$

$$= \left[ \frac{33}{28} \times \frac{434}{92} \times \frac{2}{33} \right] \div \frac{134}{92} = \frac{434}{92} \div \frac{134}{92} = \frac{434 \times 92}{92 \times 134} = \frac{100}{134} \text{ जवाब}$$

(२) (क) इस मन्त्र को दशमलव में गहोपानुवर्तमें छः स्थान दशमलव के हों  
 $\frac{104 \times 1000}{100000} = 1.04$  (ख)  $\frac{104 \times 1000}{100000} = 1.04$  इसका वर्ग मूल निकालो

हल (क)  $\frac{104 \times 1000}{100000} = \frac{1040}{10000} = 0.104$  जवाब

(ख) ३)  $\frac{104 \times 1000}{100000} = 1.04$  (३००८४

$$\begin{array}{r} 104 \times 1000 \\ 100000 \\ \hline 104000 \\ 104000 \\ \hline 0 \\ 104000 \\ 104000 \\ \hline 0 \end{array} \quad \therefore \sqrt{104000} = 321.4 \text{ ज०}$$

(३) रुपये सैकड़े प्रतिवर्ष व्याज के हिसाब में जो मूल २५७ रुपये पाँच वर्ष का होता है उतनाही व्याज ४ वर्ष में प्रतिवर्ष ५ रुपये सैकड़े व्याज के हिसाब से मूल के कितने रुपों पर होगा

हल - ६ वर्ष का व्याज =  $6 \times 3 = 18$  रु० ४ वर्ष का व्याज  $4 \times 5 = 20$  रु०  
 $20 \text{ रु०} : 18 \text{ रु०} :: 250 \text{ रु०} = \frac{250 \times 18}{20} = 225 \text{ रु० जवाब}$

(४) (अ) और (ब) दो स्थानों में १२ मील का अंतर है जिसमें २ मील चढ़ाई और ३ मील उतराई है और जो एक आदमी जो सेबें तक जावे और फिर उतरा जावे तो उसके जाने और आने में क्या अंतर पड़ेगा जब चढ़ाई पर ५ घंटे ४ मील और उतराई पर ५ घंटे ५ मील और सम भूमि पर १० मील चलना हो

हल - चूंकि जाने में १ मील चढ़ाई ज़ियादा है और जाने में १ मील उतराई कम है  $\therefore ४ \text{ मील} : १ \text{ मील} :: १ \text{ घंटा} = \frac{1 \times 1}{4} = \frac{1}{4} \text{ घंटा}$

$$५ \text{ मील} : १ \text{ मील} :: १ \text{ घंटा} = \frac{1 \times 1}{5} = \frac{1}{5} \text{ घंटा}$$

$$\therefore \frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{5-4}{20} = \frac{1}{20} \text{ घंटा यानी ३ मिनट जवाब}$$

(५) एक तालाब में कमल की कली का ऊपर का हिस्सा जल से ६ इंच ऊपर था और वह हवा के थक्के से जहाँ पर देखता था वहाँ से ३६ इंच के फासिले पर जल से जा मिला तो बताओ उस तालाब में कितना गहरा यानी था

हल - चूंकि इस सवाल में ६ इंच फाँस और कोटि का अंतर है ३६ इंच मुझसे

$$\therefore \text{का योग} = 36 \div 6 = 6 \text{ इंच}$$

$$\text{तालाब} = \frac{36 - 6}{2} = \frac{30}{2} = 15 \text{ इंच जवाब}$$

सन् १८७७

(१) साधारण भिन्न और दशमलव का फर्क ब्यान करो और आवर्त दशमलव किसे कहते हैं।  $\frac{1}{2}$  को दशमलव भिन्न की सूत्र में और ०.५२३ इतको साधारण भिन्न की सूत्र में लाओ

हल - पहली शाय का जवाब सन् १८७४ के पहली सवाल में दे दो  
 $\frac{1}{2} = \frac{50}{100} = \frac{50 \times 2}{100 \times 2} = \frac{100}{200} = 0.5$   
 $0.523 = \frac{523}{1000} = \frac{523 \div 1}{1000 \div 1} = \frac{523}{1000}$

(२) ४७१.०२०६ को २०.५३४ से गुणा करो और १००८.४५६२ में ०.५२३ का भाग दो

हल

$  \begin{array}{r}  471.0206 \\  \times 20.534 \\  \hline  18840824 \\  9420412 \\  18840824 \\  9420412 \\  18840824 \\  \hline  9676416.0204  \end{array}  $	$  \begin{array}{r}  1008.4562 \\  \div 0.523 \\  \hline  1928214.723 \\  \hline  1928214.723  \end{array}  $
---	---

(३) साधारण भिन्न को गुणा करने का कायदा ब्यान करो  
 $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  का  $\frac{1}{4}$  को  $2 - 1 \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  से गुणा करो और  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  को  $\frac{1}{4}$  से भाग दो  
 - साधारण भिन्न को गुणा करने का यही कायदा है कि उसके अंश में और हर में गुणा कर देते हैं

$(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}) \times \frac{1}{4} = (\frac{3}{6} + \frac{2}{6}) \times \frac{1}{4} = \frac{5}{6} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{24}$   
 $(2 - 1 \frac{1}{2} + \frac{1}{3}) \div (\frac{1}{2} + \frac{1}{3}) = (\frac{4}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}) \div (\frac{3}{6} + \frac{2}{6}) = (\frac{5}{6}) \div (\frac{5}{6}) = 1$

जवाब पहला  
 $\frac{1}{2} \times (\frac{1}{3} + 2 \frac{1}{2}) = \frac{1}{2} \times (\frac{1}{3} + \frac{5}{2}) = \frac{1}{2} \times (\frac{2}{6} + \frac{25}{6}) = \frac{1}{2} \times \frac{27}{6} = \frac{27}{12} = \frac{9}{4}$   
 $\frac{1}{2} \div (\frac{1}{3} + 2 \frac{1}{2}) = \frac{1}{2} \div (\frac{1}{3} + \frac{5}{2}) = \frac{1}{2} \div (\frac{2}{6} + \frac{25}{6}) = \frac{1}{2} \div \frac{27}{6} = \frac{1}{2} \times \frac{6}{27} = \frac{1}{9}$

$$= \left( \frac{10}{21} + \frac{8}{21} - \frac{24}{126} \right) \div \frac{1}{2} = \left( \frac{10+8-20}{126} \right) \div \frac{1}{2}$$

$$= \frac{88}{126} \div \frac{1}{2} = \frac{88}{63} \times \frac{2}{1} = \frac{24}{153} \text{ जवाब दूसरा}$$

(4) (क) २०८ का २०२७ - १०१३६ (ख) एक रुपये का २१३

$$\text{हल (क) } २०८ \text{ का } २०२७ - १०१३६ = २ \frac{8}{11} \text{ का } २ \frac{3}{11} = \frac{24}{11}$$

$$= \frac{14}{11} \times \frac{24}{11} = \frac{336}{121} = \frac{30}{11} = \frac{24}{11} = \frac{2400-24}{121} = \frac{2376}{121} = \frac{216}{11} = 19 \frac{6}{11} = 19.5454 \text{ जवाब}$$

(ख) १ रुपये का २१३ = २१३ × १६ = ३४०८ पाने

$$३४०८ \times १२ = ४०८९६ पाई ∴ ३ पाने ४१२२ पाई जवाब$$

(६) कीमत दर्याफ्त करो ३६५ रु का दिन का २०८९ + १ हफ्ते का

$$५०५ - ५ \frac{1}{2} \text{ घंटे का } \frac{3}{4}$$

$$\text{हल } ३६५ \text{ रु दिन का } २०८९ + १ \text{ हफ्ते का } ५०५ - ५ \frac{1}{2} \text{ घंटे का } \frac{3}{4}$$

$$= \frac{1469}{4} \text{ दिन का } २ \frac{3}{4} + ७ \text{ दिन का } ५ \frac{1}{2} - \frac{5}{4} \text{ घंटे का } \frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$$

$$= \frac{1469}{4} \text{ दि. } \frac{3}{4} + \frac{3}{4} \text{ दिन } \times \frac{3}{4} - \frac{15}{16} \text{ दिन}$$

$$= \frac{1469 \times 3}{16} + \frac{1469}{4} - \frac{15}{4} = \frac{1469 \times 3 + 1469 \times 4 - 15}{4} = \frac{1469 \times 7 - 15}{4}$$

$$= \frac{10273 - 15}{4} \text{ दिन} = २५६८ \text{ दिन } ०० \text{ हफ्ते } २ \text{ वर्ष } ३३ \text{ दिन } १० \text{ हफ्ते } २$$

(७) ३०१४१५६२६५ इसका वर्गमूल दर्याफ्त करो

$$\text{हल } ३०१४१५६२६५ (१०७२४)$$

$$\begin{array}{r} 10724 \\ 3014156265 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3014156265 \\ 3014156265 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3014156265 \\ 3014156265 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3014156265 \\ 3014156265 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3014156265 \\ 3014156265 \end{array}$$

$$\therefore \sqrt{3014156265} = 10724 \text{ जवाब}$$

(८) तीन जोड़ी वेल १७ ३ बीघा जमीन ४ दिन में जोतते हैं तो बंता १०२

जोड़ी वेल २ १/४ दिन में दो बीघे जमीन जोतेंगे

$$\text{हल } \left. \begin{array}{l} \text{जोड़ी} \\ \text{वेल} \end{array} \right\} : \left. \begin{array}{l} \text{जोड़ी} \\ \text{दिन} \end{array} \right\} :: १७ \frac{3}{4} \text{ बीघा} : \text{चाह जमीन जवाब}$$

$$= \frac{30 \times 3 \times 4}{4 \times 3 \times 4 \times 2} = \frac{24 \times 3}{4} = 18 \frac{1}{2} \text{ बीघा जवाब}$$



और है यह दोनों बाबर है जवाब

(2) जंगरे जी जमसुदारी में १३६२२२५० हिन्दू और ६९८५४० ईसाई बसते हैं  
 वो सब से छोटी ऐसी दोमांख्या बताओ जोगि हिन्दू और ईसाइयों का संबंध बतावे  
 हल १३६२२२५० : ६९८५४० इन दोनों का महत्तम समापवर्तक ६५६९० है  
 $\therefore १३६२२२५० \div ६५६९० = २१२५$   $६९८५४० \div ६५६९० = १४$

$\therefore २१२५$  और  $१४$  का संबंध ज्ञात

(3) ६६६६६ ३४५६ को १२४३ में गुणा करो और १६५१२५ ६७८३ में ६६६६ का भाग

हल चूंकि  $६६६६६ \frac{३४५६}{३४५६} = १००००० - \frac{१}{३४५६}$   
 $\therefore ६६६६६ \frac{३४५६}{३४५६} \div १२४३ = (१००००० - \frac{१}{३४५६}) \times १२४३$   
 $= १२४३०००० - \frac{१२४३}{३४५६}$   
 $= १२४३०००० - १ - \frac{१२४३}{३४५६}$   
 $= १२४२९९९९ - \frac{१२४३}{३४५६}$   
 $= १२४२९९९९ + \frac{३४५६ - १२४३}{३४५६}$   
 $= १२४२९९९९ + \frac{३२१३}{३४५६}$   
 $= १२४२९९९९ + \frac{३२१३}{३४५६}$  जवाब

हल	१६५१२५	६७८३
	१९	५०२५
		९६
	१६५१४०	९६२३
	१	१
	१६५१४१	९६२४

पस १६५१४१ मजन फल और बाकी ९६२४ है जवाब

(4) ३००००० के ००० का मान बताओ हल ३००००० के माने = ५०००००  
 ५००००० के ००० = ३०००००० के माने = ३००००००० पाई जवाब

(5) को  $(\frac{१}{३} + \frac{१}{३}) \times (\frac{१}{३} + \frac{१}{३}) + (\frac{१}{३} + \frac{१}{३}) \times (\frac{१}{३} + \frac{१}{३}) + (\frac{१}{३} + \frac{१}{३}) \times (\frac{१}{३} + \frac{१}{३})$   
 $\frac{१}{३} \times (\frac{१}{३} + \frac{१}{३} + \frac{१}{३}) + (\frac{१}{३} + \frac{१}{३} + \frac{१}{३}) \times \frac{१}{३}$  मान बताओ

वै  $(५० \times १०००००० + ३०००००००) + ३०००००००$  इसका मूल्य बताओ  
 $२००००००००$

(6) हल  $\frac{१}{३} \times (\frac{१}{३} + \frac{१}{३} + \frac{१}{३}) + (\frac{१}{३} + \frac{१}{३} + \frac{१}{३}) \times \frac{१}{३}$   
 $(\frac{१}{३} + \frac{१}{३}) \times (\frac{१}{३} + \frac{१}{३}) + (\frac{१}{३} + \frac{१}{३}) \times (\frac{१}{३} + \frac{१}{३}) + (\frac{१}{३} + \frac{१}{३}) \times (\frac{१}{३} + \frac{१}{३})$

$\frac{१}{३} \times (\frac{१}{३} + \frac{१}{३} + \frac{१}{३}) + (\frac{१}{३} + \frac{१}{३} + \frac{१}{३}) \times \frac{१}{३}$





∴ मोहन उस काम को =  $\frac{30}{15} : \frac{34}{2} :: 3 = \frac{10 \times 34 \times 3}{30 \times 2} = \frac{112}{8} = 14 \frac{1}{2}$  दिन में करेगा  
 सोहन उस काम को =  $\frac{30}{15} : \frac{34}{2} :: 10 = \frac{34 \times 10 \times 10}{30 \times 2} = \frac{112}{2} = 56 \frac{1}{2}$  दिन में करेगा

सन् १८८० ई

(१) एक सवार का घोड़ा फी घन्टे १० मील जाता है और वह पैदल ५ मील घंटे में चल सकता है तो बताओ वह घोड़े पर सवार होकर कै मील जाया ताकि सवार जाने और पैदल लाने में वीक टीक ५ घन्टे में अपनी जगह पर आ सके  
 हल १० मील फी घन्टे की चाल से १० मील घोड़े पर जाने में १ घंटा लगता है और ५ मील फी घन्टे की चाल से १० मील पैदल वापिस आने में २ घंटे लगते हैं  
 ∴ ३ घन्टे १० मील के जाने और वापिस आने में लगते हैं

३ घन्टे : ५ घन्टे :: १० मील =  $\frac{4 \times 10}{3} = \frac{40}{3} = 13 \frac{1}{3}$  मील जवाब  
 (२) जो (अ) की आमदनी (ब) की आमदनी का  $\frac{2}{3}$  हिस्सा हो तो दोनों की आमदनी में क्या संबंध है और (अ) का रुच ६४ ५० रुपये हो और यह उसकी आमदनी से ००५ का हिस्सा का दिया जा तो (ब) की आमदनी क्या है

हल  $\frac{६४५० \times ३}{३ \times ५} : १ :: अ : ब = \frac{६४ \times ८३}{३ \times ५} = \frac{३ \times ८३ \times ८}{३५} = \frac{३ \times १० \times ८५}{५ \times ३५ \times ८} = ३$   
 अ : ब :: १ : ३  $६४५० \times \frac{३}{१+००५} = \frac{६४५० \times ३}{४३} = ६०००$  रु जवाब

अ की आमदनी पर  $६००० \times ३ = ४२०००$  यह ब की आमदनी जवाब  
 (३) ३८६ दिन के हफ्ते दिन और घंटे इस तरह पर बताओ कि ताने का तादाद बाबर २ हो और उसका सबूत भी दो

हल  $३८६ \text{ दिन} \div (१ \text{ हफ्ता} + १ \text{ दिन} + १ \text{ घंटा})$   
 $३८६ \times २४ \div (१६८ \text{ घंटा} + २४ \text{ घंटा} + १ \text{ घंटा}) = ८२६४ \div १९३ \text{ घं} = ४२$  हर एक के  
 ∴ ४२ हफ्ते और ४२ दिन ४२ घन्टा जवाब

(४) एक ऐसा दशमलब बताओ कि जिसको अगर १०५ से गुणा करे तो  $\frac{१}{४} + \frac{१६}{२५} + \frac{३३}{५०} + ३.५$  के बराबर हो

हल  $\frac{\frac{१}{४} + \frac{१६}{२५} + \frac{३३}{५०} + ३.५}{१०५} = \frac{२५ + ६४ + ८६ + ३.५}{१०५} = \frac{५०.२५}{१०५} = ०.२$  जवाब

(५) नीचे लिखे हुए अनुपातों में जो संख्या गुप्त हो उन्हें दर्शाकर

(घ) पहली दूसरी तीसरी चौथी

$$\frac{1}{3} : 0 :: \frac{10}{29} : \frac{15}{23} =$$

(बि) 0 : 2 :: 32 : 12.68

(कि) 0.1 : 3 :: 0 : 5005

(हल में) प. दूसरी तीसरी चौथी

$$\frac{1}{3} : 0 :: \frac{10}{29} : \frac{15}{23} =$$

दूसरी संख्या  $\times \frac{10}{29} = \frac{1}{3} \times \frac{15}{23} \therefore$  चाही दूसरी संख्या  $= (\frac{1}{3} \times \frac{15}{23}) \div \frac{10}{29} = \frac{5}{23}$

पहली दूसरी तीसरी चौथी

(बि) 0 : 2 :: 32 : 12.68  $\therefore$  चाही दूसरी संख्या  $= 2 \times 12.68 \div 32 = 0.7925$

चाही दूसरी संख्या  $= 2 \times 32 \div 12.68 = 50$  जवाब

0.1 : 3 :: 0 : 5005

0.1  $\times 3 = 0.3$   $\therefore$  चाही दूसरी संख्या  $= 0.1 \times 5005 \div 0.3 = 1668.33$  जवाब

(1) राज में शमीन से 35 रु 36 गुणा बोर है और बहस्पति से

10 रु 20 गुणा तो बताओ बहस्पति में शमीन से कें गुणा बोर है

शमीन 35 रु 36 गुणा बहस्पति का बोर बणवर है 10 रु 20 रु 20 गुणा बहस्पति से

है  $\therefore$  बहस्पति का बोर शमीन से 35 रु 36  $\div$  10 रु 20 रु 20 = 1.75 गुणा बहस्पति से

एक मैदान 300 फीट लम्बा और 200 फीट चौड़ा है उस मैदान को 1 फुट 2 इंच का

है तो बताओ उसके कि एक नली 2 फीट चौड़ी पित्तने फीट गहरी खोदी जाय कि

तो मही मैदान की उंचाई के लिये काफी हो

300 फीट  $\times$  200 फीट = 60000 फीट

$(100 \text{ फीट} + 2 \text{ फीट}) \times (200 + 2 \times 2) = 400 \times 204 = 81600$

81600  $\div$  60000 = 1.36 फीट जवाब

कि अब निम्न से 14 रु चीजों की कीमत निम्नलिखित जवदा की दर (ए) 2 फीट

का (बि) 1 फीट 1 रु शिनिंग पेन्स (क) 1 फीट 2 रु शिनिंग पेन्स

(1) 1 फीट 1 रु शिनिंग पेन्स (क) 1 फीट 2 रु शिनिंग पेन्स

1 फीट 1 रु शिनिंग पेन्स (क) 1 फीट 2 रु शिनिंग पेन्स

1 फीट 1 रु शिनिंग पेन्स (क) 1 फीट 2 रु शिनिंग पेन्स

(वे) १५८ पी० शि० पै० = १ पैन्ड की दर से  
 १० शि० = १ पै०  $\times \frac{1}{2}$   
 ५ शि० = १० शि०  $\times \frac{1}{2}$   
 ३ शि० ४ पै० = ५ शि०  $\times \frac{1}{2}$   
 ३०२ ॥ १६ ॥ ८ पै० = १ पैन्ड १३ शि० ४ पै० की दर से

(क) पैन्ड शि० पै०  
 १५८ ॥ ० ॥ ४ = कीमत १ पैन्ड की चीज की दर से  
 ५ शि० = १ पै०  $\times \frac{1}{2}$   
 २ शि० ६ पै० = ५ शि०  $\times \frac{1}{2}$   
 १५८ ॥ ० ॥ ४ दर ४ पैन्ड  
 ३६ ॥ १४ ॥ ० दर ५ शिलिंग  
 १६ ॥ १५ ॥ ० दर ३ शिलिंग  
 ॥ ६८९ ॥ ५ शिलिंग ॥ दर ४ पै० ७ शि० ६ पै०

सन् १८८१ ई०

- (१) नीचे लिखे हुए संकों की अलग-अलग कीमत बताओ  
 ४५६७८९०१२३  
 हल ४५६७८९०१२३ = ४००० + ५०० + ६० + ७ + ८ + ९ + ० + १ + २ + ३ जवाब
- (२) दो लड़के बहल कर दीड़े उनमें से एक ११ गज में १ फीट पीछे रह गया तो  
 बताओ ३ मील के चलने में पीछे रहने वाला लड़का कितने पीछे रह जायगा  
 हल ३ मील =  $\frac{१७६०}{२}$  = ८८० गज  
 चूंकि बहल भया ११ गज में १ फीट पीछे रह जाता है ∴ ८८० गज के  
 चलने में  $\frac{८८० \times ११}{११}$  = ८८० फीट = २६ गज २ फीट पीछे रहेगा जवाब
- (३) एक नील की कोठी में १६००००० फी मांलियत है और उसमें एक सार  
 जो ५ आने का हिस्सेदार है उसने अपने हिस्से में से ६ आने का हिस्सा देबे हला  
 तो बताओ उस कोठी में उसका कौन सा हिस्सा रहता और उस हिस्से की मांलियत  
 हल चूंकि वह मनुष्य ५ आने का हिस्सेदार है और १६ रुपये में १६ आने होते हैं  
 ∴ उन मनुष्य का कुल धन में १६ हिस्सा हुआ  
 ∴ विका हुआ हिस्सा = १६ - ६ = १० = ८८० ∴ बचा हिस्सा =  $\frac{४}{८} \times \frac{५}{८} = \frac{२५}{१२८}$   
 ∴ ८८०  $\times \frac{२५}{१२८} = \frac{८८० \times २५}{१२८} = \frac{१६००० \times २५}{१२८} = ३१२५०$  रु०
- (४) नीचे लिखे हुए संकों की वादी निकालना जवाब का पैन्ड शिलिंग  
 सन्त की धरन में लिखो ॥

१०० का ३०४ का ११०२५ और ५ का ३०० का ६१०२५ और शिनिंग = १०० के मने

$$\text{हल} १०० \times ३०४ \times ११०२५ = ६१०२५ \text{ रुपये}$$

$$\frac{१}{५} \times \frac{३०४}{१} \times \frac{६१०२५}{१} = \frac{१}{५} \times \frac{३०४}{१} \times \frac{६१०२५}{१} = ६१०२५ \text{ रुपये}$$

६१०२५ रु - ६१०२ रु = ५०६२५ रुपये वाली हो पांतु एक रु बराबर २५ शिनिंग के

५०६२५ रुपये = ११०२५ शिनिंग = ११ शिनिंग २ पेस उबाव

$$(५) \text{ (प्र)} \frac{३}{३+५} \text{ और (व)} \frac{१}{३+५} \text{ इसको साधा करो}$$

$$\frac{३}{३+५} = \frac{३}{८} \text{ और } \frac{१}{३+५} = \frac{१}{८}$$

$$\text{(हल प्र)} \frac{३}{३+५} = \frac{३}{८} = \frac{३}{८} = \frac{३}{८} = \frac{३}{८} = \frac{३}{८} \text{ जवाब}$$

$$\text{(व)} \frac{१}{३+५} = \frac{१}{८} = \frac{१}{८} = \frac{१}{८} = \frac{१}{८} = \frac{१}{८} = \frac{१}{८} = \frac{१}{८} \text{ जवाब}$$

(६) नीचे लिखे हुए संकों को चार जुड़ी २ तरह से ऐसी तरह वीर से लिखो कि हर एक में जुड़े २ अनुपात संबंध हो ६-१५, १०-६

$$\text{हल} \cdot (१) ६:६::१५:१० \quad (२) ६:६::१०:१५ \quad (३) १५:१०::६:६ \quad (४) १०:१५::६:६ \quad \text{जवाब}$$

(७) ३ आदमी या ५ औरते या ८ लड़के किसी काम को ५३ दिन में कर सकते हैं ये बनाओ दो आदमी ३ औरते ४ लड़के कितने दिन में कर सकेंगे

$$\text{हल} ५ औरते: ३ औरते:: ३ मर्द = ५ मर्द और ल: न: मर्द = ४:३:: ३ = \frac{४ \times ३}{३} = ४ मर्द$$

$$\therefore \text{कुल मर्द} = ३ + ५ + \frac{३}{३} = \frac{३० + १५ + १५}{१०} = \frac{५३}{१०} \text{ मर्द}$$

$$\therefore ३ मर्द: ३ मर्द:: ५३ दिन = \frac{१० \times ३ \times ५३}{५३} = १० \times ३ = ३० \text{ दिन जवाब}$$

(८) एक सौदगार ने दो छोटे सौ २ रुपये के बच्चे उनमें से एक में तो २५ रु मिले और दूसरे में २५ रुपये नुदसान पड़ा जब बनाओ उनमें से छोटे कितने कितने को परांटे और कुल पाया नुदसान कितना हुआ

$$\text{हल} १०० + २५ = १२५, १०० - २५ = ७५ रुपये$$

$$१२५:१००:: १०० = \frac{१०० \times १००}{१२५} = ८० \text{ रुपये नुदसान छोड़े जा सानन}$$

$$१२५:१००:: १०० = \frac{१०० \times १२५}{१२५} = १२५ \text{ रुपये नुदसान छोड़े जा सानन}$$

$$(८० + १३३ \text{ रुपये प्रदाने पर धर्त}) - (१०० + १००)$$

$$= २१३ \text{ रु. प्रदान पर धर्त} - २०० = १३ \text{ रु. प्रदान पर धर्त गुणमान ज्ञात}$$

सन् १८८२ ई.

(१) ..... ३ का ..... के गुणा है और वह कीनसी बड़ी से बड़ी संख्या है जिसपर धर्त ४४५ को भाग दें तो ४ बाकी रहें और धर्त ३१८ का भाग दें तो ३ बाकी रहें

$$\text{हल. } १००० \div १०००००३ = ३००० \text{ गुणा जबाब पहना}$$

$$४४५ - ४ = ४४१ \quad ३१८ - ३ = ३१५$$

$$३१५) ४४१ (१$$

$$\begin{array}{r} ३१५ \\ १२६) ३१५ (२ \\ \underline{२५२} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ६३) १२६ (२ \\ \underline{१२६} \end{array}$$

बड़ी से बड़ी संख्या ६३ है जबाब दो

(२) की सीमत दया कर के

$$३\frac{१}{२} \times ३\frac{१}{२} \times ३\frac{१}{२} - २\frac{१}{२} \times २\frac{१}{२} \times २\frac{१}{२} = १०५ \times ३\frac{१}{२} + ३०५ \times २\frac{१}{२} + २०५ \times २\frac{१}{२}$$

$$१०५ \times १०५ - \frac{१}{३} \times \frac{१}{३}$$

$$१०५ + \frac{१}{३}$$

धर्त पर का ३ - २ आना धर्त का ३ + २ धर्त पर धर्त पर का १६ + ६ धर्त पर धर्त पर का १६

आने का ३ की सीमत बताओ

$$३\frac{१}{२} \times ३\frac{१}{२} \times ३\frac{१}{२} - २\frac{१}{२} \times २\frac{१}{२} \times २\frac{१}{२} = ३०५ \times ३\frac{१}{२} + ३०५ \times २\frac{१}{२} + २०५ \times २\frac{१}{२}$$

$$\text{हल. } १०५ \times १०५ - \frac{१}{३} \times \frac{१}{३}$$

$$१०५ + \frac{१}{३}$$

$$\frac{(३\frac{१}{२})^3 - (२\frac{१}{२})^3}{(३\frac{१}{२})^2 + ३\frac{१}{२} \times २\frac{१}{२} + (२\frac{१}{२})^2} = \frac{१०५ + \frac{१}{३}}{(१०५ + \frac{१}{३})} = \text{संज्ञा के से}$$

$$\frac{[(३\frac{१}{२})^3 + ३\frac{१}{२} \times २\frac{१}{२} + (२\frac{१}{२})^3] \times [३\frac{१}{२} - २\frac{१}{२}]}{(१०५ + \frac{१}{३}) \times (१०५ - \frac{१}{३})} \times \frac{(१०५ + \frac{१}{३})}{(३\frac{१}{२})^3 + ३\frac{१}{२} \times २\frac{१}{२} + (२\frac{१}{२})^3}$$

$$\frac{३\frac{१}{२} - २\frac{१}{२}}{१०५ - \frac{१}{३}} = \frac{\frac{१}{२} - \frac{१}{३}}{\frac{३}{२} - \frac{१}{३}} = \frac{३१ - १४}{६ - २} = \frac{१७}{४} = \frac{१७ \times ६}{४ \times ६} = १ जबाब ज्ञात$$

$$\frac{३\frac{१}{२} - २\frac{१}{२}}{१०५ - \frac{१}{३}} = \frac{\frac{१}{२} - \frac{१}{३}}{\frac{३}{२} - \frac{१}{३}} = \frac{३१ - १४}{६ - २} = \frac{१७}{४} = \frac{१७ \times ६}{४ \times ६} = १ जबाब ज्ञात$$

धर्त पर का ३ - २ आना धर्त का ३ + २ धर्त पर धर्त पर का १६ + ६ धर्त पर धर्त पर का १६

$$\frac{१}{३} \text{ रु. } - \frac{१}{६} \text{ रु. } \times \frac{१}{३} + \frac{१}{३} \text{ रु. } \times \frac{१}{६} + \frac{१}{६} \text{ रु. } \times \frac{१}{६} \text{ रुपया}$$

$$= \frac{१}{३} - \frac{१}{१८} + \frac{१}{१८} + \frac{१}{३६} = \frac{१२ - १ + १ + १}{३६} = \frac{१२}{३६} = \frac{१}{३} = २ धर्त पर धर्त पर$$

(३) एक आदमी के पास ८०० रुपये की पूंजी थी उस पूंजी में से रुई और कपड़े का बी  
या तिपाय में से वह ३१५ सिपाही और रुई में ३२७ रु. छमाई पायदा उगाता है  
और माहवारी खर्च २०७ रु. है तो क्या उसे १६ बरस में उसके बीपार की व्यासूरत है

हल पूंजी १६ बरस में ६४ सिपाही और ३२ रुमाही होती है  
रुपये का पायदा = ३१५ × ६४ = २०१६० रु. रुई का पायदा = ३२ × ३२ = १०२४ रुपये

१६ बरस का खर्च = २०० × १२ × १६ = ३८४०० रुपये  
१६ बरस का मुक्तान = ३८४०० - (२०१६० + १०२४०)

रुपये का मुक्तान ऊपरानी १६ बरस के बीपार में अपनी पूंजी भी लोभेता

(४) हिमाचल विहार में २३६६ रु मन भूसे की कीमत निकाली  
जबसे १००५ मन भूसा ३३ रु ५ पाने ४ पाई की विकता है

हल रुपये जाने पाई  
३३ - ५ - ४ = सौ मन की कीमत  
२३

१०० मन = १०० मन ×  $\frac{१}{३३}$   
१६ मन = ५० ×  $\frac{१}{३३}$

७६६ - ११ - ४ =	कीमत २३०० मन की
१६ - १० - ४ =	कीमत ५० मन की
५ - २ - ४ =	१६३ मन की

७६६ ॥ १४ ॥ १० = २३६६ रु मन की कीमत

(५) जमुनादास ने १५६ रु. १२ पाने की टुंडी से जिसका रुपया १६ पाने के बदलिनने का  
पाए कोड़ा गरीदा उसका मयरादा के हाथ १०७ रु. नकद को बचाना का  
के मकोया से कड़ा पायदा ऊपर जब कि रुद ८० रु. से कड़ा मयरादा का है

हल १५६ रुपया १२ पाने का  $\frac{६४३}{४००} \times १०० + \frac{१२}{४} = \frac{२०३६}{४}$  रुपया

$\frac{६४३}{४} : \frac{२०३६}{४} :: १०० : \frac{२०३६ \times १०० \times ४}{२०३६ \times ४} = १५७ रु. को छोड़ा गरीदा$

$१५७ - १५० = ७ रु. १५० रु. १०० रु. :: २४ = \frac{१०० \times २४}{१२०} = १६ रु. जका$

मन १८८३ रु.

(६) बही की बही बहान की बहाई का है जिससे १५६ रु. और १२ मिटर की दर  
का १५६ रु. १२ मिटर का नै पाने सोया (१५६ रु. १२) से बहाई है मने

१५६ रु. १२ पाने की बही के बहाने की बहाई का है १५६ रु. १२ पाने की बहाई का है  
१५६ रु. १२ पाने की बहाई का है १५६ रु. १२ पाने की बहाई का है

६१२) १६५३ (१

६१२

७४१) ६१२ (१

७४१

१६५३) ७४१ (४

१६५३

५७१) १७१ (३

१७१

बड़ी बकात की दुबारी प्रश्न है  $\frac{101}{x}$ (वे)  $\frac{1}{2}$  फीट =  $\frac{44}{1}$  फीट  $\cdot 12 \frac{1}{2} = \frac{33}{1}$  फीट $\frac{44}{1}$ ,  $\frac{33}{1}$  इनमिन्नों की बाबर नवीन मित्र जिनका हर एक सा है  $\frac{154}{24}$ ,  $\frac{302}{24}$  है

१६५३३०८ इनका लघुतम समापवत्य यह ४६२० है

 $\therefore$  इनमिन्नों का लघुतम समापवत्य  $\frac{4620}{24}$  यानी १९२३ है

पस १९२३ फीट के चलने में यहिये पूरी पूरे चक्कर को गे

[(२) ज]  $(\frac{1}{2} \div \frac{1}{3}) - (\frac{1}{3} \div \frac{1}{2})$  इसकी कीमत दर्शा करे(बे)  $\frac{4 \cdot 4 - 2 \cdot 2}{2 \cdot 2 + 1 \cdot 1}$  का  $\frac{2 \cdot 2}{2 \cdot 2 + 1 \cdot 1}$  इसको कीमत बताओ(हल जे)  $(\frac{1}{2} \div \frac{1}{3}) - (\frac{1}{3} \div \frac{1}{2}) = (\frac{3}{2} \div \frac{2}{3}) - (\frac{2}{3} \div \frac{3}{2}) = (\frac{3}{2} \times \frac{3}{2}) - (\frac{2}{3} \times \frac{2}{3})$   
 $= \frac{9}{4} - \frac{4}{9} = \frac{81-16}{36} = \frac{65}{36}$  जवाब(बे)  $\frac{4 \cdot 4 - 2 \cdot 2}{2 \cdot 2 + 1 \cdot 1}$  का  $\frac{2 \cdot 2}{2 \cdot 2 + 1 \cdot 1}$ 

$$= \frac{\frac{4 \cdot 4 - 2 \cdot 2}{2 \cdot 2 + 1 \cdot 1}}{\frac{2 \cdot 2}{2 \cdot 2 + 1 \cdot 1}} \times \frac{2 \cdot 2}{2 \cdot 2 + 1 \cdot 1} = \frac{\frac{16-4}{4+1}}{\frac{4}{4+1}} \times \frac{4}{4+1} = \frac{\frac{12}{5}}{\frac{4}{5}} \times \frac{4}{5} = \frac{12}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{12}{5}$$

$$= \frac{12}{5} \times \frac{1 \cdot 2 \times 4}{4 \times 4} = \frac{12 \times 1 \cdot 2 \times 4}{4 \times 4 \times 4} = \frac{12}{4} = 3$$
 जवाब

(३) एक अक्षरितये को ५ रु० जाने मनु चावल दे देने से दूसरा रु० का है भाग नपा होता है अगर वह ६ रुपये १२ जाने मनु भाव कर दे तो उसको फीस कड़ा नपा होगा

हल  $\frac{5}{2}$  का  $\frac{3}{2} = \frac{15}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{45}{8}$  रुपया नपा $\frac{15}{2} - \frac{45}{8} = \frac{60-45}{8} = \frac{15}{8}$  खोद की कीमत ऊर्द $\therefore$  नपा = ६ रुपया १२ जाने  $\frac{44}{1} = \frac{33}{1}$   $\frac{44}{1} = \frac{33}{1}$  $\therefore \frac{44}{1} : 100 :: \frac{33}{1} : x$  चाही ऊर्द फीस कड़ा नपा $\therefore$  चाही ऊर्द नपा फीस कड़ा =  $\frac{100 \times 33 \times 12}{44} = \frac{9000}{11}$  यानी ८१८.५४ फीस

(४) ३४०००५६८ का वर्ग मूल निकालो ॥

हल ५) ३४०००५६६ (५०८३७)

१०८३७०७  
८६४

११६३५३०५  
३४८६

११६६७३९६६६  
८९६६६

$\sqrt{३४०००५६६} = ५०८३७$

(५) भीमा सोभा मयुर तीन जादमियों ने एक घास का जंगल ६२७ रु. को मोल  
लिमा सोभाने ६ गाय ४ ई महीने चराई भीमाने ८ गाय ५ महीने चराई और मयुर  
ने ६ गाय ६ ई महीने चराई तो हर एक को क्या देना चाहिये

हल सोभा की गायें = ६ गाय ५ ई = ३० गाय भीमा की गायें = ५५८ = ४० गाय

मयुर की गायें = ८ गाय ५ ई महीना = ५७ गायें

इन तीनों की गायों का योग = ३० + ४० + ५७ = १२७ गाय

सोभा का हिस्सा = १२४ : ३० :: ६२० रु. =  $\frac{३० \times ६२०}{१२४} = १३५$  रुपया

भीमा का हिस्सा = १२४ : ४० :: ६२० रु. =  $\frac{४० \times ६२०}{१२४} = २००$  रुपया जवाब

मयुर का हिस्सा = ६२० - (१३५ + २००) = ६२० - ३३५ = २८५ रुपया

सन् १८८५ ई.

(१) ३ पौन्ड ४ शिलिंग ६ पेन्स और ५ ई रुपये १० आना ८ पार्स और १३४ पौन्ड ५ शिलिंग

२ पौन्ड और ५ ई रुपये १३ आना ४ पार्स और ५ ई पौन्ड ६ शिलिंग ५ पेन्स और ७ ई रुप.

५ आ. ६ पार्स इन सब का योग (१) अंगरेजी सिक्कों में और (२) हिन्दुस्तानी सिक्कों

में दर्शाकर और १ रुपया बराबर है २ शिलिंग के

हल चूंकि २ शिलिंग बराबर १ रुपया के हैं इसलिए १ पौन्ड = १७ रुपया के

और एक शिलिंग = ८ आना के और एक पेन्स = ८ पार्स के और एक पेन्स = ८

पार्स के और एक आना बराबर १ ई पेन्स के

३ पौन्ड ४ शि. ६ पे. + १३४ पौ. १५ शि. ८ पेन्स + ५ ई पी. ८ शि.

५ पेन्स + ५ ई रु. १० आ. ८ पार्स + ५ ई रु. १३ आना ४ पार्स + ७ ई

रु. ५ आना ६ पार्स = १८७ पौन्ड ६ शिलिंग ७ पेन्स + १३४ रु. ११ आ. ६ पार्स

= १८७ पौ. ६ शि. ७ पेन्स + १३४ पौ. + १८ शिलिंग ५ ई पेन्स = ३३१ रु. ८ शि.

शिलि ११ ई पेन्स जवाब



१३३८ रु० १३ आना ६ पार्स + १८० पौन्ड ८ शिलिंग ७ पेन्स = (१३३८ रु० १३ आ० ६ पा० + १८० रु० १२ आना ८ पार्स) = ३३१४ रु० १० आ० २ पार्स जवाब

(२) बताया कि हम भिन्नों की मिकदाओं का मुकाबिला उन भिन्नों को ऐसे भिन्नो के रूप में लाकर जिनके अंश एक से हों किस तरह कर सकते हैं और  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{5}$  की उनके बराबर के ऐसे भिन्नो के रूप में लाओ जिनके अंश एक से हों फिर उनको न्यूनधिक क्रम से लिखो

हल सब भिन्नो के अंशो का लघुतम समापवर्त्य दर्याफ्त की यह लघुतम समापवर्त्य सब भिन्नो का अंश होगा और इस लघुतम समापवर्त्य को हर भिन्नो के अंश पर बांट कर भजन फलको उस भिन्न के हर से गुणा करे गुणनफल सम भिन्न का नया हर होगा - या भिन्न भागानुबंध या मिश्र भिन्न हों तो उनको साधारण भिन्न कर के लघुतम करने चाहिये

$\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{5}$  इन भिन्नो की नई भिन्न जिनका अंश एक सा है यह होंगे  $= \frac{12}{2}, \frac{12}{3}, \frac{12}{4}, \frac{12}{5}$ ,  
 $\frac{12}{2}, \frac{12}{3}, \frac{12}{4}, \frac{12}{5} = \frac{6}{1}, \frac{4}{1}, \frac{3}{1}, \frac{2}{1} = 6, 4, 3, 2$   
 पस ६ सबसे बड़ा और २ उसे छोटा है उससे छोटा ३ सबसे छोटा है ज०

(३) मूल्य बताया

(१)  $\frac{1 + \frac{1}{2} - (\frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5})}{1 - \frac{1}{2} + (\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5})} \div 1 \frac{26}{100}$  का (२)  $\frac{104 - 115 \frac{2}{3}}{1000 - 115 \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{4}} + 44$  का

(१) हल  $\frac{1 + \frac{1}{2} - (\frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5})}{1 - \frac{1}{2} + (\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5})} \div 1 \frac{26}{100} = \frac{\frac{3}{2} - (\frac{20 + 14 - 12}{60})}{\frac{1}{2} + (\frac{20 - 14 + 12}{60})} \div \frac{126}{100}$   
 $= \frac{\frac{3}{2} - \frac{22}{60}}{\frac{1}{2} + \frac{18}{60}} \times \frac{100}{126} = \frac{\frac{90 - 22}{60}}{\frac{30 + 18}{60}} \times \frac{100}{126} = \frac{68}{48} = \frac{17 \times 4}{12 \times 4} = \frac{17}{12}$

(२)  $\frac{104 - 115 \frac{2}{3}}{1000 - 115 \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{4}} + 44$   
 $= \frac{104 - 115 \frac{2}{3}}{1000 - 115 \frac{2}{3} \times \frac{3}{8}} + 44 = \frac{104 - 115 \frac{2}{3}}{1000 - 43 \frac{1}{3}} + 44 = \frac{\frac{312}{3} - \frac{431}{3}}{\frac{3000}{3} - \frac{129}{3}} + 44 = \frac{\frac{312 - 431}{3}}{\frac{2871}{3}} + 44 = \frac{-119}{957} + 44 = 44 - \frac{119}{957} = 43 \frac{838}{957}$

(४) १०० मन चांदनी की कीमत २६६ रु० १० पैसे है तो ७८० मन २० सेर चांदनी की कीमत व्यवहार गणित से एक ही समापवर्तक टुकड़े को काम में लाकर निगालो ।।

हल- चाँद ७८० मन २० सेर = (८०० - १२ मन २० सेर)

रूपये	पाने	पाई	= सीमन की कीमत
२६६	१०	८	
२१३३	५	४	= ८०० मन की कीमत
३३	५	४	= कीमत १२ मन २० सेर की
२४००	०	०	= कीमत ७८० मन २० सेर की

(५) जिस काम को दो लड़के और एक जवान ४ घंटे में और २ जवान एक लड़का १ घंटे में कर सकते हैं तो व्यताओ कि उसको एक जवान जकेला और एक लड़का और एक जवान मिलकर कितने २ चक्के में करेंगे

हल- चाँद २ लड़के और १ जवान मिलकर उस काम को ४ घंटे में करते हैं और उसी काम को २ जवान और १ लड़का मिलकर १ घंटे में करते हैं

∴ दो लड़के और एक जवान १ घंटे में उस काम का  $\frac{1}{4}$  करते हैं और २ जवान एक लड़का मिलकर १ घंटे में उसी काम का  $\frac{1}{1}$  करने में हैं

∴ तीन लड़के और तीन जवान मिलकर उस काम का  $(\frac{1}{4} + \frac{1}{1})$  यानी  $\frac{5}{4}$  हिस्सा एक घंटे में करने में हैं

∴ एक लड़का और जवान मिलकर उस काम का  $\frac{1}{4}$  यानी  $\frac{1}{4}$  हिस्सा एक घंटे में करने में हैं

∴ बुल काम १ लड़का और १ जवान मिलकर  $\frac{5}{4}$  घंटे यानी  $1\frac{1}{4}$  घंटे में करते हैं

और एक जवान एक दिन में बुल काम का  $(\frac{1}{4} - \frac{1}{4})$  यानी  $\frac{1}{4}$  हिस्सा करेगा।

∴ एक जवान बुल काम को  $\frac{1}{4}$  यानी ७ दिव में करेगा - और एक लड़का एक दिन में बुल काम का  $(\frac{1}{4} - \frac{1}{4})$  यानी  $\frac{1}{4}$  हिस्सा करेगा - ∴ एक लड़का बुल काम को १० दिव में करेगा

(६) एक आदमी ने ५०० रु० ५० पैसे के सादे व्याज पर ३ माह के कर्ज के लिये उर्दू में १५ रु० १५ पैसे को और १३ रु० १३ पैसे बुलाई को और ७३ रु० १३ पैसे लाल को और ७३ रु० १३ पैसे लाल को और ७३ रु० १३ पैसे लाल को

वही बुल लाल व्याज कितना २ माह से बढ़ा पावत सब २० मिनट को बढ़ा २० मिनट बढ़ाओ उसने कितना रुपया व्याज का दिया

हल- चाँद ५०० रुपया २ माह से १५ मई तक यानी ७३ दिव व्याज पा रहे

यानी १५ रु० १५ पैसे १५ मई से १३ जून तक यानी ६० दिव व्याज पा रहे

यानी ७३ रु० १३ पैसे १३ जून से १२ जून तक यानी ३० दिव व्याज पा रहे

यानी १५ रु० १५ पैसे १२ जून से २० मिनट तक यानी ६० दिव व्याज पा रहे



हल

$$\frac{8000}{4989(1)} = 8000$$

$$\frac{8000}{3900} = 8000(3)$$

$$\frac{8000}{1000} = 8000(1)$$

$$\frac{8000}{1000} = 8000(5)$$

$$\frac{8000}{1000} = 8000(1)$$

$$\frac{8000}{1000} = 8000(2)$$

१०८१ और ५१४१ का महत्तम मापवर्तक ५३३३ था  
 यदि दो संख्याओं का घात बराबर होता है उसी के महत्तम मापवर्तक और लघुतम मापवर्तक  
 के घात को  $\therefore$  दूसरी संख्या =  $\frac{4 \times 3333}{1000} = 1333$

(3) नीचे लिखे ऊपर पदों का मूल्य संक्षेप रूप में लिखो (क)  $1000 - \frac{1}{1000} \times 3333 = 999.6667$   
 $1000 - \frac{1}{1000} \times 3333 = 999.6667$   
 $1000 - \frac{1}{1000} \times 3333 = 999.6667$

(2)  $(\frac{1}{1000} - \frac{1}{1000}) \times \frac{1}{1000} - (\frac{1}{1000} - \frac{1}{1000}) \times \frac{1}{1000} = \frac{1}{1000} - \frac{1}{1000} = 0$   
 $(\frac{1}{1000} - \frac{1}{1000}) \times \frac{1}{1000} - (\frac{1}{1000} - \frac{1}{1000}) \times \frac{1}{1000} = \frac{1}{1000} - \frac{1}{1000} = 0$   
 $(\frac{1}{1000} - \frac{1}{1000}) \times \frac{1}{1000} - (\frac{1}{1000} - \frac{1}{1000}) \times \frac{1}{1000} = \frac{1}{1000} - \frac{1}{1000} = 0$

हल  $\frac{1 \times 1 \times 1 + 0.3 \times 0.3 \times 0.3}{1 \times 1 \times 1 + 0.3 \times 0.3 \times 0.3} = \frac{1.027}{1.027} = 1$   
 $\frac{1 \times 1 \times 1 + 0.3 \times 0.3 \times 0.3}{1 \times 1 \times 1 + 0.3 \times 0.3 \times 0.3} = \frac{1.027}{1.027} = 1$   
 $\frac{1 \times 1 \times 1 + 0.3 \times 0.3 \times 0.3}{1 \times 1 \times 1 + 0.3 \times 0.3 \times 0.3} = \frac{1.027}{1.027} = 1$

जब एक मन चीनी की कीमत ११ रु० १० पैसे ८ पैसे की हो तो ३ मन ३५ मो० चीनी  
 मन व्यवहार गणित से निकालो

चूंकि ३ मन ३५ मो० रु० ३५ पा०  
 म. - ५ मे०)

१६	५
१	३
६५	१५

$x =$  कीमत १ मन चीनी की  
 $y =$  कीमत २ मन चीनी की  
 $z =$  कीमत ५ मन चीनी की  
 $w =$  कीमत ३ मन चीनी की



और चूँकि दूसरा आदमी १ घंटे में ३ है मील जाता है  $\therefore$  १ घंटे मील जाने का वक्त  
 $= \frac{१५ \times ४}{१५ \times ४} = ३$  घंटे और तीसरा आदमी १ घंटे में ४ मील जाता है

$\therefore$  १ घंटे मील जाने का वक्त  $= \frac{१५}{४ \times ४} = \frac{१५}{१६}$  घंटे और चौथा आदमी एक घंटे में ४ है मील जाता है

$\therefore$  १ घंटे मील जाने का वक्त  $= \frac{१५ \times ३}{४ \times ४} = \frac{५}{४}$  घंटे

और पाँचवाँ आदमी १ घंटे में ५ मील जाता है  $\therefore$  १ घंटे मील जाने का वक्त  $= \frac{१५ \times १}{४ \times ५} = \frac{३}{४}$  घंटे

$\therefore$  हर एक आदमी के तर्तीव वारचक्र करने का वक्त  $= \frac{५}{४}, \frac{३}{४}, \frac{१५}{१६}, \frac{५}{४}, \frac{३}{४}$  इन

भिन्नो को नवीन भिन्न  $= \frac{५}{४}, \frac{३}{४}, \frac{१५}{१६}, \frac{५}{४}, \frac{३}{४}$

इन भिन्नो को ऐसी भिन्न को सूत्र में लाओ जिनका हर एक सा हो

$= \frac{६०}{६४}, \frac{४५}{६४}, \frac{४५}{६४}, \frac{४५}{६४}, \frac{४५}{६४} \therefore$  अंश तर्तीव वार  $= ६०, ४५, ४५, ४५, ४५$

$\therefore$  अंशों का लघुतम समापवर्तक  $= २४० \therefore$  भिन्नो का लघुतम समापवर्तक  $= \frac{२४०}{६४}$

$\therefore$  एक साथ मिलने का वक्त  $= \frac{२४०}{६४}$  यानी ३ घंटे ३० मिनट

(२) दशमलव की परिभाषालिखो और बताओ कि इसके दाहिने और बायें ओर

शून्य लगा देने से दसके मूल्य में क्या अंतर होता है

दाहिनी तरफ शून्य बढ़ाने से उसकी कीमत में फर्क नहीं पड़ता लेकिन बाईं तरफ

हर शून्य के बढ़ाने से कीमत में दसवाँ हिस्सा रह जाता है

(३) नीचे लिखे हुए प्रत्येक अंक का मूल्य पृथक् २ लिखो - ३६५३२.१२०३५

हल हर एक अंक की कीमत बाईं तरफ से शुरू कर के ३६५३२.१२०३५ =

$३ \times १०००० + ६ \times १००० + ५ \times १०० + ३ \times १० + २ \times १ + \frac{१}{१०} + \frac{२}{१००} + \frac{०}{१०००} + \frac{३}{१००००} + \frac{५}{१०००००}$

$= ३०००० + ६००० + ५०० + ३० + २ + \frac{१}{१०} + \frac{२}{१००} + \frac{३}{१०००} + \frac{५}{१०००००}$

(४) १०  $\frac{१}{१०} + १ \frac{१}{१०} + \frac{१}{१०} + \frac{१}{१०}$  का मूल्य भिन्न और दशमलव दोनों में दर्ज

कर दो और सिद्ध करो कि दोनों उत्तर एक ही हैं. हल  $१० \frac{१}{१०} + १ \frac{१}{१०} + \frac{१}{१०} + \frac{१}{१०}$

$= \frac{१०}{१०} + \frac{१}{१०} + \frac{१}{१०} + \frac{१}{१०} = \frac{१० + १ + १ + १}{१०} = \frac{१३}{१०} = १३.००३५$

$१० \frac{१}{१०} + १ \frac{१}{१०} + \frac{१}{१०} + \frac{१}{१०} = १०.३०५ + १.००५ + ०.१ + ०.१ = ११.००५$

पक्ष मान्यता प्राप्त कि दोनों सूत्रों में जवाब एक ही है

(५) नीचे लिखे हुए भिन्नो के मूल्य का लघुतम समापवर्तक

$\frac{५}{३}$  का ५३००००० है  $\frac{३}{४}$  का ३०००००० है  $\frac{१}{२}$  का २०००००० है  $\frac{३}{५}$  का ५०००००० है

और  $\frac{4}{5} \times ६०००० = ४८०००$  आ.  $= \frac{३०००० \times ५००००}{४८०००} = ३१२५०$  आ. और  $\frac{१}{५} \times ५०००० = १००००$  आ.  $= \frac{३०००० \times ५००००}{१००००} = ३००००$  आ.  $\therefore$  पस सावितरुआ  $\frac{१}{५}$  का  $६००००$  आ. सब से बड़ी और  $\frac{१}{५}$  का  $५००००$  आ. सब से छोटी है

(६) ३२०० ५ आने का बीन साहिस्ता १८०० आने में से निकाल निकाला जाय

के १२०० ४ आने बाकी बचे  
हल- चूंकि चाहा जगह हिस्ता  $= \frac{१८०० \times ५००००}{३२०० \times ५००००} = \frac{१८०० \times ५००००}{३२०० \times ५००००} = १००$  हिस्ता

(७) एक किताब का मूल्य जिसमें कई एक भाग हैं २ पौंड १६ शि. ८ पेन्स है अगर प्रत्येक भाग का मूल्य १३ पेन्स बढ़ा दिया जाय तो उस किताब का मूल्य ३ पौंड ७ शि. ६ पेन्स हो जाता है बताओ उस किताब में कितने भाग हैं

हल- चूंकि हर एक भाग का मूल्य १३ पेन्स बढ़ा देने से उस किताब की कीमत पहले की बनिस्वत ३ पौंड ७ शि. ६ पेन्स - २ पौ. १६ शि. ८ पेन्स बचे यानी १० शि. १० पे. यानी १३० पेन्स बढ़ जाती है  $\therefore$  भागों की तादाद  $= \frac{१३०}{१३} = १०$

(८) एक आदमी ने सोने और चांदी का एक टुकड़ा ६४० रुपये को खरीदा सोना १८ आने और चांदी १०० आने तोले के भाव का था अगर उस टुकड़े का  $\frac{१}{५}$  भाग सोना होती तो उसमें चांदी कितने तोले होती

हल- फर्ज किया कि सोने और चांदी का टुकड़ा १ तोले का है  $\therefore$  उस टुकड़े में  $\frac{१}{५}$  तोला सोना और  $\frac{४}{५}$  तोले चांदी ऊर्इ  $\therefore$  दोनों की कीमतों का योग  $= १८०० \times \frac{१}{५} + १००० \times \frac{४}{५}$   
 $= \frac{१८०० \times १२०००}{५} + \frac{१००० \times ३२०००}{५} = १४४०००० + ६४००००० = ७८४००००$  ३ पाई

$११०० \times ११००० \times ३०० = ३६३००००००$   $\therefore$  चाही ऊर्इ चांदी  
 $\therefore$  चाही ऊर्इ चांदी  $= \frac{३६३००००००}{७८४००००} = ४६३०$  ११०० ३ पाई तोला जबाब  
सन् १८८८ ई०

(९) पांच रुपया ७ आने ४ पाई को एक रुपया दो आने के दशमलव में लाओ और ०० २१८०४ का बर्ग मूल निकालो. एक जहज की कीमत १६०००० रुपया है और एक आदमी के पास इस जहज का  $\frac{३}{५}$  हिस्सा है इसने  $\frac{१}{५}$  अपने हिस्से का बेच डाला तो बतलाओ कि इस आदमी के बाकी हिस्से की क्या कीमत है

हल- चाहा जगह दशमलव  $= \frac{५०००० \times ४००}{१०००००} = \frac{२०००००००}{१०००००} = २००$  ८ पाई  
 $१००००० \times ४०० = ४०००००००$   
२०००००००

हल शीक उस आदमी ने अपने हिस्से में से कुल जहाज़ का  $\frac{3}{4} \times \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$  हिस्सा  
बेच डाला.  $\therefore$  उसके पास जो हिस्सा बाकी रहा वह  $= \frac{3}{4} - \frac{1}{3} = \frac{9-4}{12} = \frac{5}{12}$

मौकिन कुल जहाज़ की कीमत १६०००० रुपये है

$\therefore \frac{5}{12}$  हिस्से की कीमत  $= \frac{१६०००० \times ५}{१२} = ४१२५०$  रुपये

(२) नीचे मिले हुए मित्रों को लघुतम रूप में लाओ

(अ)  $\frac{१५६०-१५}{६६०} \times \frac{४३२-४३}{६००} \div २०७ = \frac{१५३५}{६६०} \times \frac{४२५}{६००} \times \frac{६}{२५} =$   
 $\frac{३२६१ \times २५ \times ४२५ \times ६}{६६० \times ६०० \times २५} = \frac{३२६१ \times ४२५}{६६० \times ६००} = \frac{१३८६५२५}{३९६०००} = ३४७६ \frac{१}{१०}$   
 (ब)  $\frac{१}{१० + \frac{१}{१०}} \cdot \text{का } \frac{३}{१३} \text{ हल } - \frac{१}{१० + \frac{१}{१०}} \times \frac{६४}{१३} = \frac{१}{१० + \frac{१}{१०}} \times \frac{६४}{१३} =$   
 $\frac{१}{\frac{१०१}{१०}} \times \frac{६४}{१३} = \frac{६४ \times १०}{१०१ \times १३} = \frac{६४०}{१३१३} \text{ ज०}$

(१) अगर १० घोड़ों और ६८ भेड़ों का चारा चंगुल के वास्ते ३७ पौन्ड १७ शिलिंग  
और ६ पेन्स होता है तो अतलाओ कि ४५ घोड़ों और २१६ भेड़ों का चारा कितना  
वास्ते बचा होगा जबकि ५ घोड़ों की चारा में उतना ही चारा पड़ता है जितना  
३७ भेड़ों की चारा में

हल, चूंकि ५ घोड़ों का चारा का चर ७८ भेड़ों के बराबर है  
 $\therefore$  घोड़ों का चारा का चर  $= \frac{३७}{५}$  भेड़ों के  $\therefore$  १० घोड़ों का चारा का चर  $= \frac{३७ \times २}{५} = १४ \frac{४}{५}$   
 और ४५ घोड़ों का चारा का चर  $= \frac{३७ \times ९}{५} = ६६ \frac{३}{५}$   
 $\therefore$  पहली चारों का कुल भेड़ा  $= १४ \frac{४}{५} + ६६ \frac{३}{५} = ८१ \frac{७}{५}$  पौन्ड १७ शिलिंग ६ पेन्स  $= \frac{३०३}{५}$   
 और चूंकि ३७ पौन्ड १७ शिलिंग ६ पेन्स  $= \frac{३०३}{५}$

$२५० : ६००$   
 $६ : ४०$   
 $\therefore \frac{३०३}{५} \text{ पौन्ड चारों का भेड़ा}$   
 $\therefore$  चारों का भेड़ा  $= \frac{३०३ \times ६०० \times ४०}{२५० \times ६००} = \frac{३०३ \times ४०}{२५०} = \frac{३०३ \times ८}{२५} = ९६ \frac{४}{२५}$

(२) ६९० रु. ८ पैसे का मूल रकम का जमा ८७३ रु. २ पैसे १० मिले हैं  
 जिस मूल के हिस्से में होगा. हल- चूंकि ६९० रु. ८ पैसे का  $\frac{१}{१०}$  भाग ६९ रु. ८ पैसे  
 $= ६९० रु. ८ पैसे - ६९३ रु. ८ पैसे = ९९५ रु. १० पैसे = \frac{९९५०}{१०}$



$$\therefore 1 \text{ साल का व्याज} = \frac{1875}{2} \div \frac{1}{2} = \frac{1875 \times 2}{1} = 3750 \text{ और } 1875 \times 2 = 3750$$

$$\therefore \text{चाहता हुआ जवाब} = \frac{100 \times 1875 \times 2}{1875 \times 2} = 25 \times 2 \times 2 = 100$$

$$\therefore \text{चाहता हुआ जवाब} = \frac{100 \times 1875 \times 2}{1875 \times 2} = 25 \times 2 \times 2 = 100$$

(4) रोहन एक काम को 20 दिनों में करता है और मोहन उसी काम को 15 दिनों में करता है। पहले 12 दिनों तक रोहन ने किया और फिर रोहन और मोहन ने मिलकर 4 दिनों तक और इसके बाद मोहन ने बाकी काम के दिनों में खतम कर दिया तो बताओ कि मोहन और रोहन उस काम को मिलकर कितने दिनों में कर सकते हैं।

हल- चूंकि रोहन ने उस काम को 20 दिन और मोहन ने 15 दिन और रोहन ने 4 दिन किया। चूंकि रोहन 20 दिन में कुल काम को कर लेता है।

$$\therefore 20 \text{ दिन का काम} = \frac{1}{20} \text{ के और चूंकि मोहन और रोहन उस काम को 15 में करते हैं} \therefore 1 \text{ दिन काम} = \frac{1}{15}$$

$$\therefore \text{मोहन का एक दिन का काम} = \frac{1}{15} - \frac{1}{20} = \frac{4-3}{60} = \frac{1}{60}$$

$$\therefore 1 \text{ दिन का काम} = \frac{1}{60} \times \frac{1}{15} = \frac{1}{900} \therefore \text{मोहन का 1 दिन का काम व्याज है } 1 - \left( \frac{1}{20} + \frac{1}{60} \right) = \frac{1}{900} - \left( \frac{1}{20} + \frac{1}{60} \right) = \frac{1}{900} - \frac{3+2}{60} = \frac{1}{900} - \frac{5}{60} = \frac{1}{900} - \frac{75}{900} = \frac{-74}{900}$$

$$\therefore 1 \text{ दिन का काम} = \frac{1}{900} \div 1 = \frac{1}{900}$$

$$\therefore \text{मोहन और रोहन का 1 दिन का काम} = \frac{1}{900} + \frac{1}{60} = \frac{1+15}{900} = \frac{16}{900}$$

$$\therefore \text{मोहन और रोहन को कुल काम करने में जो बक्त लगेगा वह} = \frac{1}{\frac{16}{900}} = \frac{900}{16} = 56 \frac{1}{4} \text{ दिन}$$

(5) एक किले में 14 महीने के बाले कुछ जवानों के लिये गुलाबों की मीठी है लेकिन जब 100 जवान जाकर और शामिल हो गये तो सबने मिलकर 10 महीने में गुलाब खतम कर दिया है तो बताओ अगर वह 100 जवान न जाते तो वह कितने जवानों के लिये 14 महीने तक गुलाबों को खाते

हल- चूंकि पहले जवानों का (14-10) यानी 4 महीने की गुलाब 100 जवानों ने खाया

$$\therefore 4 \text{ महीने} : 100 \text{ महीने} :: 100 \text{ जवान} : \text{कुल जवानों से} :: \text{कुल जवान} = 2500$$

$$\therefore \text{चाहता हुआ जवाब} = 2500 - 100 = 2400 \text{ जवान}$$

(6) दो दो 100 मील का मगर 20 दिन में काना है लेकिन उसमें 20 मील गाने

लकर १५ दिन के बाद अपनी असली चाल से चलना शुरू किया और फिर कुछ  
 न २२ ३ मील चलकर २ दिन में सफर को ते किया तो उसकी असली रोजाना चाल गार्थ  
 ल चूंकि पहले गर्तवा वह एक दिन में २० मील चला  
 १५ दिन में (२० × १५) यानी ३०० मील चला और फिर तीस मर्तवा एक दिन  
 २२ ३ मील चला ∴ २ दिन में (२२ ३ × २) यानी ४५ मील चला  
 उसकी (१५ + २) यानी २७ दिन की चाल = (३०० + ४५) यानी ३४५ मील  
 (२२ - १७) यानी ५ दिन की असली चाल = ४२० - ३४५ = ७५ मील  
 एक दिन की असली चाल = ७५ ÷ ५ = १५ मील जवाब  
 (७) अगर ४ घोड़े ३ गाय ४ दिन में और २ घोड़े ३ बैल ५ दिन में और २ बैल  
 और चार गाय ६ दिन में किसी खेत की घास को चरने हैं तो उसी खेत को १० बैल  
 और ११ गाय और ८ घोड़े कितने दिनों में चोंगे  
 ल चूंकि ४ घोड़े ३ गाय ४ दिन में एक खेत की घास को चरते हैं ∴ १ दिन में ६ खेत चोंगे  
 और २ घोड़े ३ बैल ५ दिन में एक खेत की घास को चरते हैं ∴ एक दिन में ६ खेत चोंगे  
 ल चूंकि ४ गाय २ बैल ६ दिन में एक खेत की घास को चरते हैं ∴ १ दिन में ६ खेत चोंगे  
 ६ घोड़े ७ गाय और ५ बैल (६ + ५ + ६) खेत यानी ६ खेत एक दिन में चोंगे ॥  
 ८ घोड़े ७ गाय और ८ बैल (६ + ६) खेत यानी ६ खेत एक दिन में चोंगे  
 ८ घोड़े ११ गाय और १० बैल (६ + ६) खेत यानी ६ खेत एक दिन में चोंगे ॥  
 ८ घोड़े ११ गाय और १० बैल एक खेत की घास को चरते यानी १ दिन में चोंगे  
 (८) अगर ३ आदमी और ४ नरुके ८ दिन में ५८ रुपये पैदा करते हैं और ४ आदमी और ३ नरुके  
 १० रुपये पैदा करते हैं तो ६ आदमी और ८ नरुके २० रुपये पैदा करेंगे  
 ल चूंकि ३ आदमी और ४ नरुके ८ दिन में ५८ रुपये पैदा करते हैं ∴ ६ आदमी और ८ नरुके  
 १ दिन में ११ रुपये पैदा करेंगे ∴ ६ आदमी और ८ नरुके २० रुपये पैदा करेंगे  
 (९) अगर ४ घोड़े २ गाय ४ बैल २६ दिन में और ३ घोड़े ४ गाय ६ घोड़े २६ दिन में और ६  
 और ६ घोड़े १० गाय ६ दिन में और ८ बैल १० गाय ३६ दिन में और ६ घोड़े १० गाय ३६ दिन में  
 ल चूंकि ४ घोड़े २ गाय ४ बैल २६ दिन में एक खेत की घास को चरते हैं ∴ १ दिन में ६ खेत चोंगे  
 ६ घोड़े १० गाय ६ दिन में एक खेत की घास को चरते हैं ∴ १ दिन में ६ खेत चोंगे  
 ६ घोड़े १० गाय ६ दिन में एक खेत की घास को चरते हैं ∴ १ दिन में ६ खेत चोंगे

और ८ घंटे और ६ बैल और १२ बिस्वरा एक खेत की घास को ६ दिन में चरते हैं ::

और १३ गाय ८ बैल और ६ बिस्वरा एक खेत की घास को ६ दिन में चरते हैं ::

∴ १८ घंटे, १८ गाय, १८ बैल और २० बिस्वरा एक दिन में चरते हैं ::

लेकिन २ घंटे, १ गाय और २ बैल एक दिन में चरते हैं :: २० घंटे, २० गाय

और २० बिस्वरा एक दिन में  $(\frac{2}{1} + \frac{1}{2})$  यानी  $\frac{5}{2}$  खेत की घास चरते हैं

∴ २० घंटे, २० गाय, २० बैल और २० बिस्वरा कुल खेत की घास को  $\frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$  दिन में चरते

(१०) एक आदमी ने एक चीज़ सौ रुप को खरीदी और कुछ नफा मुकर्रर करके बेच दिया

और फिर नफा और असल को गवज़ में एक और चीज़ खरीदी और उस चीज़ को बेचने में

ही नफा हुआ जो पहले चीज़ के बेचने में फीसदी हुआ

बाद उसे १८९ रुपया प्राप्त हुआ तो बताओ नफा की दर क्या थी

हल अव्वल के बेचने के ठः (१००) यानी खरीद अव्वल के ठः १८६ दोपल

बेचने के ठः दूसरी खरीद के रुपये :: ठः अव्वल के ठः बेचना २ वस्तु खरीद = १००

∴ दूसरी खरीद =  $100 \times 1.86 = 186$  ∴ फीसदी नफा =  $186 - 100 = 86$

(११) ज्ञ और वे दो मुकामों में ३६ मील का फासला है जिसमें ६ मील चढ़ाव है

मील उतार है अगर एक आदमी ज्ञ से वे तक जावे और फिर वापस आवे तो उसने

जाने के वक्त में क्या फर्क होगा जबकि चढ़ाई पर ४ मील और उतार पर ६ मील

एक सा ज़मीन पर ८ मील फी घन्टा जाता हो

हल चूंकि इसका ज़मीन =  $36 - (6 + 4) = 26$  मील

चूंकि वह आदमी जाने जाने में १५ मील इसका ज़मीन पर

पर एक ही घाल से चलेगा चूंकि वह ४ मील चढ़ाई पर एक घन्टे में जाता है

∴ एक मील  $\frac{1}{4}$  घन्टे में जायगा ∴ ६ मील  $\frac{6}{4}$  यानी  $\frac{3}{2}$  घन्टे में जायगा

और चूंकि उतार पर वह ६ मील एक घन्टे में जाता है ∴ एक मील  $\frac{1}{6}$  घन्टे में जायगा

∴ १५ मील  $\frac{15}{6}$  यानी  $\frac{5}{2}$  घन्टे में जायगा और चूंकि वापस जाने में जो पहले उ

था वह चढ़ाई और जो पहिले चढ़ाई थी वह उतार पड़

∴ १५ मील फी चढ़ाई का घन्टा =  $(15 \times \frac{1}{4})$  यानी  $\frac{15}{4}$  घंटे और ६ मील के उतार का

=  $(6 \times \frac{1}{6})$  यानी १ घन्टा

∴ चालाक का ठः =  $(\frac{15}{4} + 1) - (\frac{3}{2} + \frac{1}{2}) = \frac{12}{4} - \frac{4}{2} = \frac{3}{2}$  घन्टा

वह बौनसी संख्या है जिसमें ऐसी संख्या का भाग दें कि जिस...  
 यव ४०५६ और ७ हों और बाकी ऐसी बचे जिसकी द्वाइ में एक दहाई  
 और सौ दहे में नीन हों और भजन फल वह हों जिसको अगर १५०१६०२४३६  
 ८ में दारी २ से भाग दें तो हर सूरत में २८३५ पूरे भाग करने वाले से एक जियादा हो

१ चूँकि १५०१६०२४३६०४८ का मधुतम समापवर्त्य =  $8 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 13 = 520$  ऊपर  
 २ चूँकि =  $8 \times 5 \times 13 \times 3 = 1560$   
 ३ ३५०२८ को पूरा बाँटने वाले अंक से एक जियादा अंक है २  
 भजन फल =  $520 + 1560 = 2080$  और बाँकी = ३२१ को २  
 राज्य =  $(1560 \times 2080) + 321 = 3251200 + 321 = 3251521$

४	१५०१६०२४३६०४८
२	१५०४८०६०६०१२
२	१५०२०३०३०६
३	१५०१०३०३०३
	५०१०१०३०९

अनाम साहब मीजाहट बहादुर जिला वास्ते अताय नौकरी सकारी के सादर  
 स मुनको रेखा गाणत सिद्धान्त चन्द्रोदय के बनाने पर बिड़ी खुश नूदी मिजा जन्म  
 २४८ (अ) मुबारफ २६ सितम्बर सन् १८७२ ई० में गवर्मेन्ट से माहमत पर्माई  
 और भी कई एक शर्मिंदों को गवर्मेन्ट वनीज सी शते डैरेकरी से खुश नूदी मिजा  
 की बिदियां और परवाने अताफर्माये गये और वक्त ऐमक अफरोंजी जनाब  
 जिला जलकाब सर विनियम मेबर साहब बहादुर ने फिनेन्ट गवर्नर ने मुन  
 को ५५० का इनाम जलसे अम में बढ़ी ताफ और तौसीफ के साथ जता पर्माया  
 और जनाब मुफ्तला जलकाब सर अजान मो इ लायन साहब नोफिनेन्ट गवर्नर  
 बहादुर ने बचना तसीफ आवरी इमिलान मदसे से खुश होया बहादुर कदर  
 तनी मुनको दवार गवर्नरी में शरीक कये हमेशा के लिये वह इज्जत और तालम  
 अताफर्माई जो बड़े २ उहदे दारे और पाला देने के रईमों को हासिन है इमिलान  
 के तैयार काने में मेरे लायक शर्मिंदों बाबू तुलसीराम व पंडित श्री गोपाल व  
 पूनमल व गुनगारी नाल व विहारी नाल व राम नाल ने बल्लत युद्ध मदद रई है  
 और सासकर बापियों वगैरः के जांचने में जो कुछ कोशिश बाबू तुलसीराम  
 व गुनगारी नाल ने दिखलाई है उनका शुक्रिया मैं सच्चे दिल मे पढ़ाता हूँ

{ २० उमावसिंह मुदरिस अव्यनत हमेनी }  
 मूल नाम गंज जिला मटा

# इशितहार

(१) हम अपने द्वारा क्रापेयाने में हिन्दी उर्दू का काम बड़ा कर  
व कियायत से करा सकते हैं - जिन महाशयों को कितने वरदान  
नकशा बगैरह छपवाना मंजूर हो वे हमें लिखें और पत्र द्वारा  
बगैरह का हाल तैयार ॥

(२) गुटका राजा शिव प्रसाद साहिब जो इम्तिहान मिडिल में  
इम्तिहान से जा रहे उसके पचजात जो लायक लायक महाशयों  
इम्तिहानों में बोले अथवा भाषिक या सालियाना जांच में मैंने गुटका  
पार किये उनमें से चन्द उसका पचर्चे और जुमली पचर्चे जुबान देना देना  
म गज से झुट्टे किये हैं कि इम्तिहान लेने वाले महाशयों को तब  
बोलने में सुभीता हो और इम्तिहान देने वाले तुलवाय को भी पूरी काम  
यावी हासिल हो मोल सिर्फ दो ज्ञान है ॥

(३) हाल में मिडिल हिस्सा नाम किताब दो हिस्सों में श्रीमान् सनत  
मुन्शी उमावसिंह साहिब मुदरिह तहसीली स्कूल सातगंज की बनाने  
जहाँ मैंने छपाई है ये दोनों भाग मिल मिडिल महाशय के मुफ्त देना  
पहिला हिस्सा १४८ सफे का है जबकि चारों छपवाया गया है दो  
म १३ और दूसरे भाग के दाम १३ जिन साहिबों को चाहिये जल्द  
तनव फमावे ॥

(४) मिडिल ग्रास उर्दू का गर्मुमा हिन्दी में ३ हिस्सों में छपवाया है  
साहिबों को चाहिये तनव फमावे ॥

(५) हाल में गाय मादमों काम नाम किताब पैसायश में गिनायत  
महा छपवा है मोन ३ जाना है यह किताब दफा ४ व ३० पत्र  
जल्द मुफ्त है ॥

ह. चिंतामणि युक्तसेनर  
गहर फातवादाद





